# OralChroma

口臭測定器　オーラルクロマ

CHM-2

# 取扱説明書

FIS エフアイエス株式会社

# はじめに

このたびは、口臭測定器オーラルクロマ（CHM-2）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

製品を正しくお使いいただくため、ご使用の前に必ず本書をお読みください。また、本書は、必要なときにすぐお読みいただけるように、わかりやすい所に大切に保管してください。

※ 本書の内容に関しましては、事前予告なしに変更することがあります。
※ 本書のすべての内容は、著作権法上の保護を受けています。
※ 発行者の許諾を得ずに無断で複写・複製することは禁じられています。

COPYRIGHT (C) FIS Inc. All rights reserved.

# 目次


安全に関するご注意 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
使用上のご注意 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
製品概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
付属品の確認 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
各部の名称と働き ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
本体の設置 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
パソコンのセットアップ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
オーラルクロマ データマネージャーのインストールと起動 ・・・・・13
旧バージョンのデータ取り込み ・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
オーラルクロマ データマネージャーの初期設定 ・・・・・・・・・・19
測定の準備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
測定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37
測定の終了 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43
測定履歴の閲覧 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・44
測定データ画面 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
判定画面 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・63
環境設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・67
保守 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・76
こんなときは ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
サービス ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
製品仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・80

# 安全に関するご注意

**⚠ 警告**

オーラルクロマは、使用方法を誤ると人身事故や機器の故障につながることがあります。本書を熟読し充分に内容を理解してから操作してください。万が一、事故が発生しても、弊社製品が原因であることが明確である場合を除き、一切の責任を負いかねます。

表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し、説明しています。

⚠ 特に安全上注意していただきたいところにこのマークを使用しています。

**⚠ 警告** 感電、火災（火傷）等、取扱者の生命や人体に危険が及ぶ恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。

**⚠ 注意** 操作手順に従わないと、機器損傷の恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。

# 使用上のご注意

オーラルクロマを安全にご使用いただくために、また機能を充分にご活用いただくために、下記の事項を遵守くださいますようお願い致します。

## ⚠ 警　告

- 電源コードを傷つけたり、加工したりしないでください。
- アース端子は必ず確保し、電源プラグを確実に差し込んでください。
- 濡れた手で電源プラグの抜き差しや操作をしないでください。
- 事故及び故障防止のため、独自に機器の改造等を行わないでください。
- 口腔内ガス採取シリンジは、必要以上に口腔内の奥まで差し込まないでください。
- 使用中、機器に異常を感じられた場合は直ちに使用を中止し、点検及び修理を依頼してください。

## ⚠ 注　意

- 次のような場所又は環境での設置、使用及び保管は避けてください。
  - ・周囲温度が 10℃～ 30℃の範囲を超える場所
  - ・周囲湿度が相対湿度で 80%を超える場所
  - ・温湿度変化が激しく、結露するような場所
  - ・強いにおいやガス（水素、メタン等）のある場所
  - ・本体に直接振動や衝撃が伝わるような場所
  - ・本体に水、油、薬品、湯気等がかかる場所
  - ・ゴミ、ほこり等が多い場所
  - ・誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生しやすい場所
  - ・直射日光があたる場所
- オーラルクロマは口腔内ガス測定の専用機器ですので、口腔内ガス以外（薬品、水、唾液等の液体や各種ガス等）は絶対に注入しないでください。
- オーラルクロマを長期間使用しない場合は、電源コンセントから電源コードを抜いて保管してください。
- ベンジン、シンナー、アルコール等で本体を拭かないでください。お手入れはやわらかい布でから拭きしてください。
- 本体の上に物を置かないでください。
- 洗口剤や歯磨き粉など、アルコール類を含んだものは測定に影響を及ぼす恐れがありますので、それらを使用した場合は 10 分以上経過した後に測定を行ってください。
- 本体を分解しないでください。分解した場合のデータ及び機器の保証は一切できません。

# 製品概要

オーラルクロマは、人の口腔内ガスに中に含まれる揮発性硫黄化合物を口臭原因の三要素ガス（硫化水素・メチルメルカプタン・ジメチルサルファイド）に分類し、それぞれのガスに対してのガス濃度を表示します。また、取り扱いが簡単で、測定時間も４分という短時間で行えるなど、より多くの方々に口腔内ガスをチェックしていただけます。

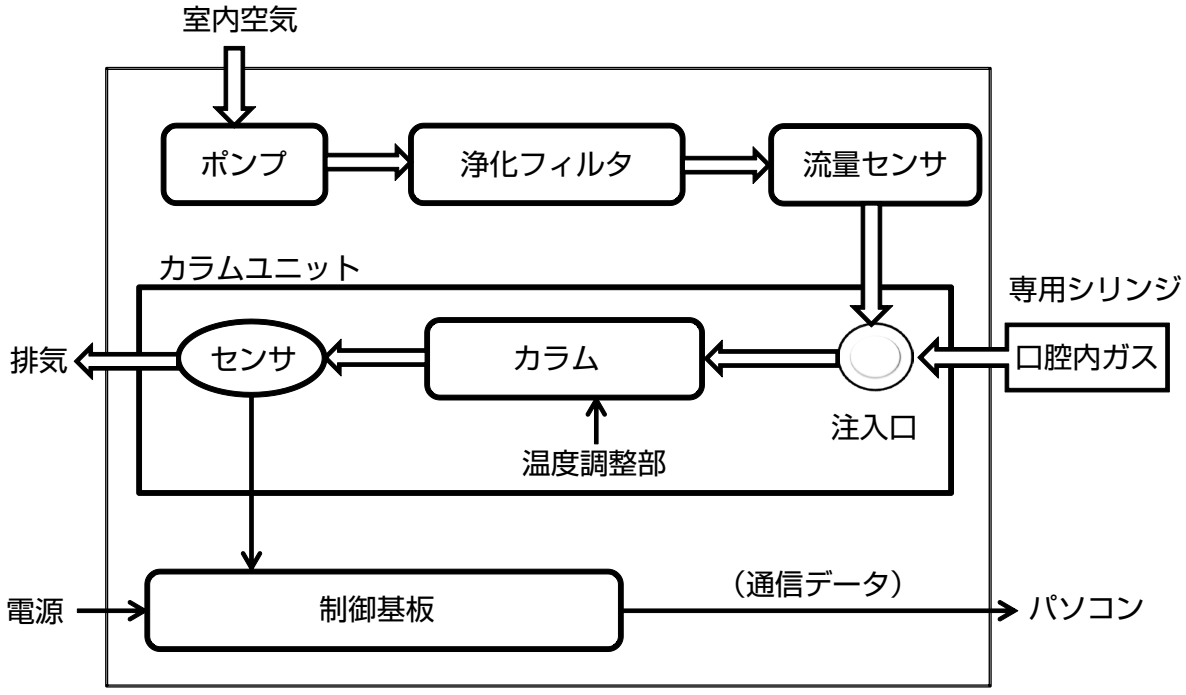
## ■ 測定原理

オーラルクロマは、以下の手順で口腔内ガス濃度の測定を行います。

1. 口腔内ガスを採取して、一定量のガスをカラムに導入します。
2. ガス中の揮発性硫黄化合物をカラムで分離し、半導体ガスセンサにより検出します。
3. 得られたピークパターンより、口腔内ガス濃度を計算します。

## ■ 装置構成

オーラルクロマの装置構成は下図の通りです。



# 付属品の確認

本体及び付属品は、全てお買い上げいただいた箱に入っています。
本体を設置する前に、梱包されている内容商品をご確認ください。

## ■ 内容商品一覧

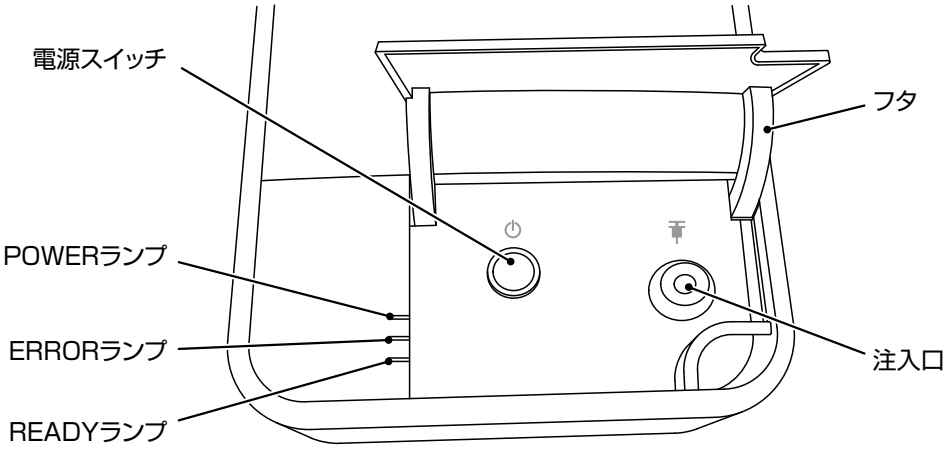
| 項 目 内 容 | 数量 | 確認欄 |
|---|---|---|
| オーラルクロマ本体 | 1 | |
| 電源コード | 1 | |
| 2P/3P 変換プラグ | 1 | |
| USB ケーブル | 1 | |
| アプリケーション CD<br>・オーラルクロマ データマネージャー<br>・取扱説明書<br>・USB ドライバソフト | 1 | |
| 試料採取用シリンジ | 100 | |
| 保証書 | 1 | |
| ユーザー登録書 | 1 | |
| 使用上の注意 | 1 | |

万一、欠品や破損等がありましたら、お買い上げ店にご連絡ください。

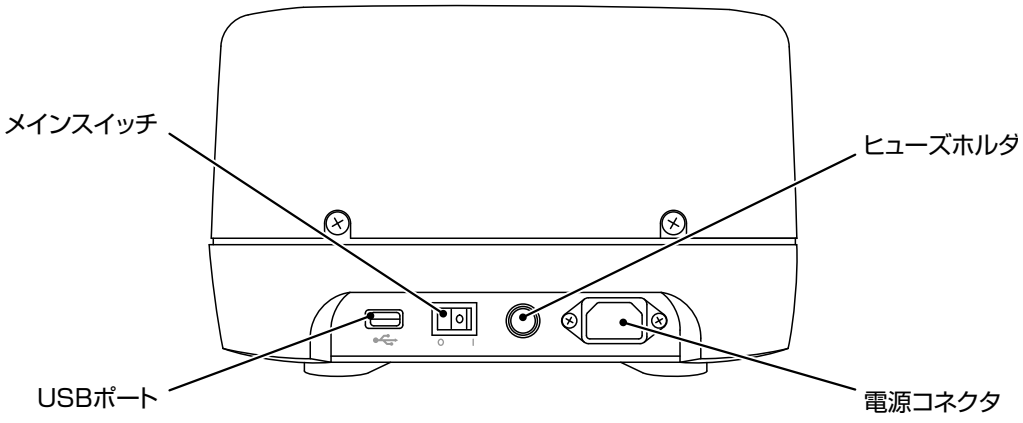
# 各部の名称と働き

本体各部の名称と働きをご確認ください。

## ■ 上面




## ■ 背面



# ■ 各部の名称と働き

| 場所 | 名称 | 内容 |
|---|---|---|
| 上面 | フタ | 手で開閉します。<br>注入口へほこり等が入らないように、普段は閉めておいてください。 |
| | 注入口 | 専用シリンジで口腔内ガスを注入します。 |
| | 電源スイッチ | 本体の電源オン・オフが切り替わります。ブザー音が鳴るまで押してください。 |
| | POWER ランプ | 電源オンの時に橙色に点灯します。 |
| | ERROR ランプ | エラーが発生したときは赤色に点滅します。 |
| | READY ランプ | 測定可能な状態（「READY」状態）になったときは緑色に点灯します。<br>待機状態※及び測定状態の時は消灯します。 |
| 背面 | メインスイッチ | オン（“｜”）にすると電源スイッチで電源を投入できる状態になります。<br>長時間使用しないときは、このスイッチをオフにしてください。 |
| | 電源コネクタ | 電源コードを接続します。 |
| | ヒューズホルダ<br>（電源ヒューズ） | 異常発生時等にこのヒューズを確認します。<br>容量：3.15A　250V<br>（メーカー名：リテルヒューズ　品番：213_3.15） |
| | USB ポート | USB ケーブルを接続します。<br>無線通信（Bluetooth 接続）を利用する場合は、USB ケーブルを接続しないでください。 |

※待機状態……電源投入後又は測定終了後に本体内部のセンサやカラムの特性を安定させている状態です。

# 本体の設置

本体を設置して測定の準備をします。

## ■ 設置方法

1. 本体を平らな安定した場所へ置いてください。
2. 電源コードを本体とコンセントに接続してください。
3. オーラルクロマとパソコンを USB 接続で使用する場合は、ご使用になるパソコンに USB ドライバソフトをインストールしてから USB ケーブルを本体とパソコンに接続してください。
   （USB ドライバソフトのインストール方法など通信方法に関する詳細手順は、「パソコンのセットアップ」をご参照ください。）

**⚠ 注　意**

Bluetooth（無線通信）をご使用になる場合は、USB ケーブルを接続しないでください。
USB ケーブルが接続されているとオーラルクロマは Bluetooth 通信を自動的にオフにします。

**⚠ 注　意**

まだ測定しないでください。
初めてお使いになるときは、パソコンのセットアップが必要です。

# パソコンのセットアップ

オーラルクロマの測定にはパソコンと専用ソフト『オーラルクロマ データマネージャー』（本製品に CD として添付）が必要です。
オーラルクロマ データマネージャーを動作させるために、下記の仕様のパソコンをお客様でご準備ください。

## ■ パソコンの動作環境

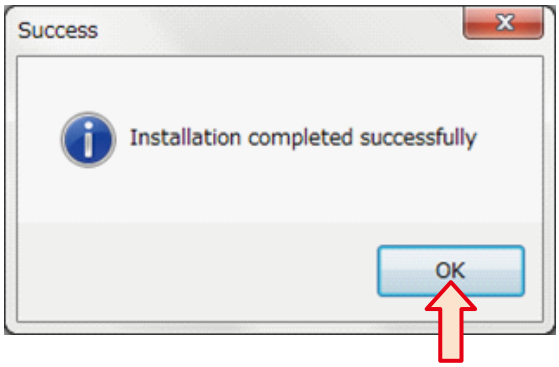
| | |
|---|---|
| OS | Windows XP（SP3）、Windows Vista(32/64 ビット )、Windows 7(32/64 ビット )、Windows 8(32/64 ビット ) |
| コンピュータ本体 | 上記 OS が快適に動作するハードウェア |
| ディスプレイ | XGA(1024 × 768) 以上 |
| I/O | USB ポート　1 ポート<br>または　Bluetooth デバイス　1ch |
| CD ドライブ | CD-R が読み取り可能なドライブ装置 |

オーラルクロマ　データマネージャーをインストールする前に、利用する通信方式に応じて必要なセットアップを行ってください。

| ⚠ 注　意 |
|---|
| 管理者権限のあるユーザーでログオンしてインストールあるいは削除を行ってください。 |

## ■ USB ドライバソフトのインストール

1. 付属 CD をパソコンにセットしてください。
2. セットアップ画面が表示されますので、「**USB ドライバソフトをインストール**」をクリックしてください。
3. インストーラが起動します。画面の表示に従ってインストールを進めてください。
4. 以下の画面が表示されると USB ドライバソフトのインストールが完了です。「**OK**」をクリックし、作業を完了させます。



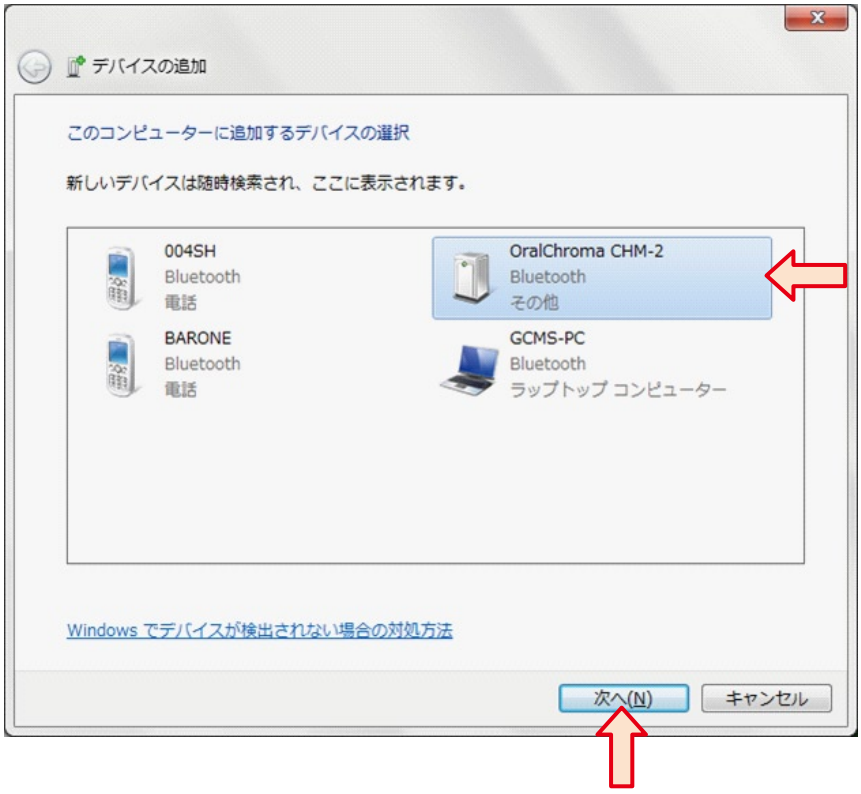

## ■ Bluetooth の設定

1. パソコンで Windows のコントロールパネルを表示してください。
2. ネットワーク接続画面を開いて、Bluetooth デバイスを「**有効にする**」にしてください。

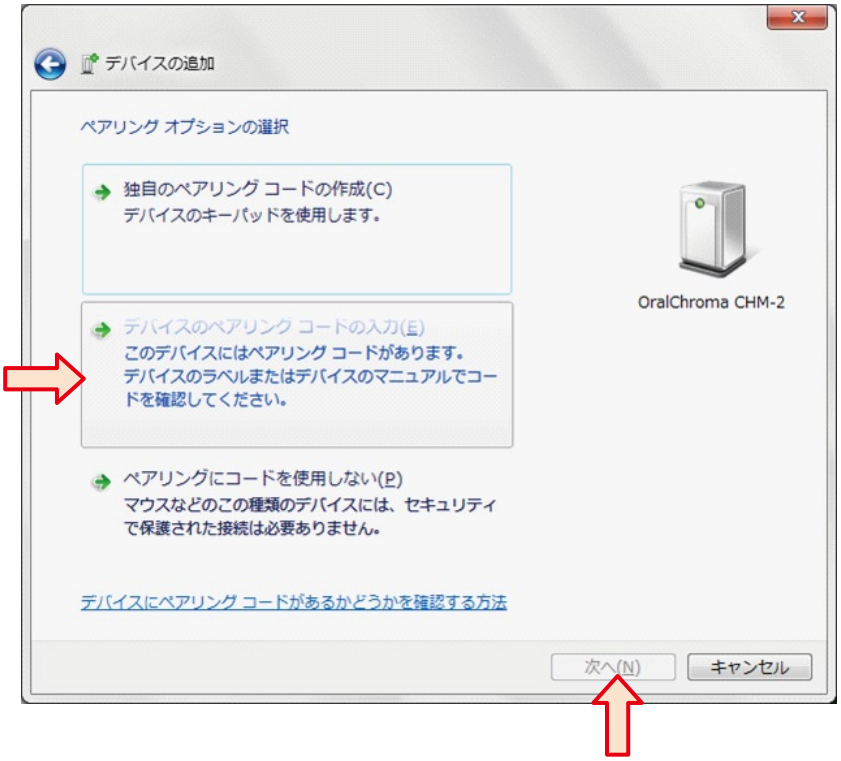
3. 本体とパソコンが USB ケーブルで接続されている場合は、USB ケーブルを外します。
4. 本体背面のメインスイッチをオンにします。（電源がオンになっていた場合は一旦オフにしてから再投入してください。）

**5.** コントロールパネルの「デバイスとプリンター」画面から「**デバイスの追加**」をクリックしてください。

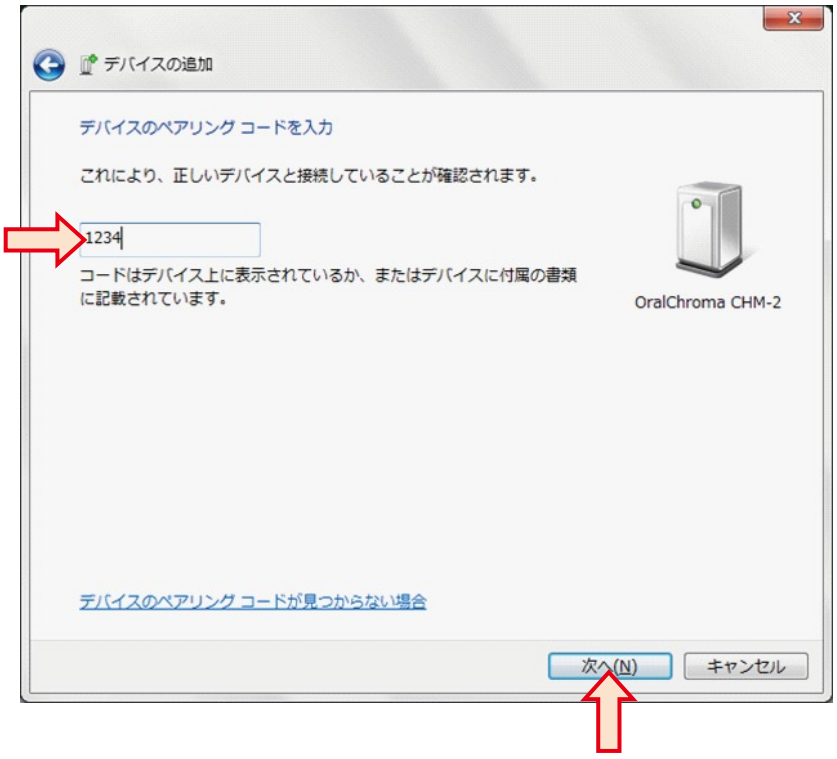
**6.** 「デバイスの追加」画面に「**OralChroma CHM-2**」が表示されたら、それをクリックして「**次へ**」をクリックしてください。



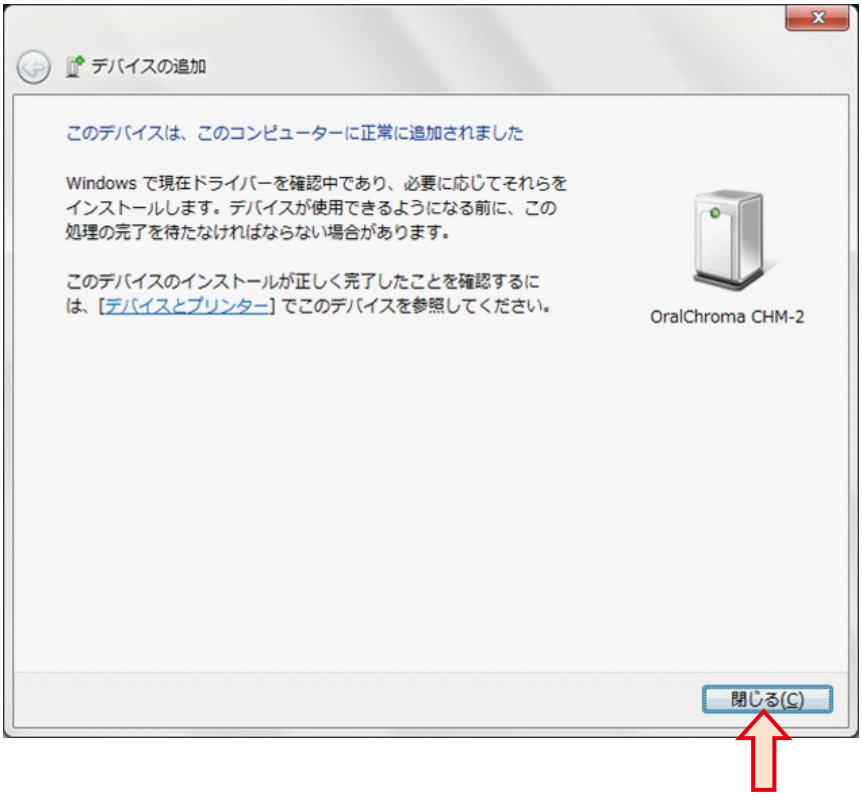
**7.** 「デバイスの追加」画面で「**デバイスのペアリングコードの入力**」をクリックして「**次へ**」をクリックしてください。




**8.** ペアリングコードの入力欄に「**1234**」（半角数字）を入力して、「**次へ**」をクリックしてください。



**9.** 正常に追加されましたら、「**閉じる**」をクリックして、デバイスの追加画面を閉じてください。

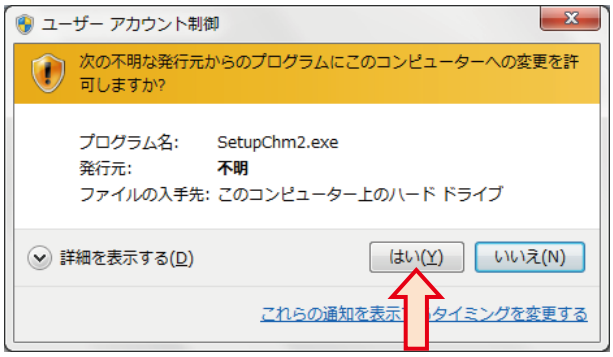



**10.** Windows 画面右下のタスクトレイに「ドライバソフトのインストールを完了しました」と表示されたら設定完了です。

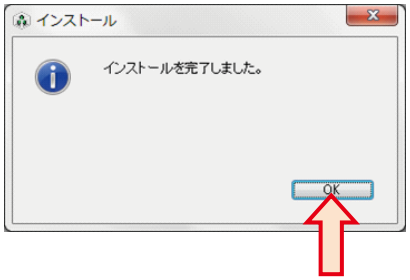
# オーラルクロマ データマネージャーのインストールと起動

## ■ インストール方法

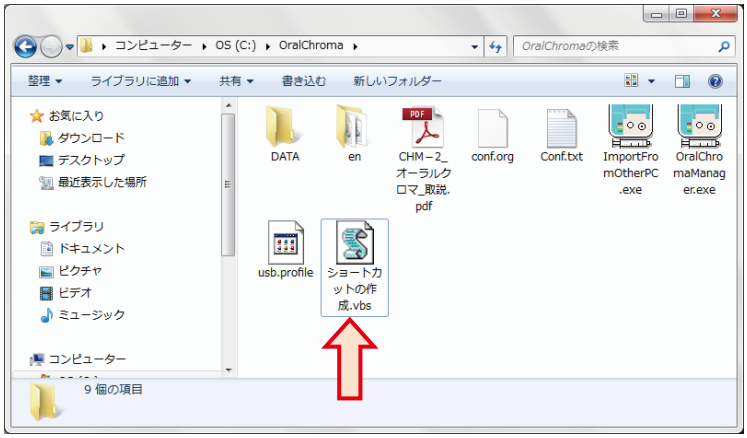
1. 付属 CD をパソコンにセットしてください。
2. セットアッププログラムが自動実行されますが、パソコンのセキュリティ設定によっては下図の警告画面が表示されますので、「**はい**」をクリックしてください。




3. セットアップ画面が表示されます。「**オーラルクロマ データマネージャーをインストール**」をクリックして、画面の指示に従ってインストールを進めてください。
4. 下図の画面が表示されましたら、オーラルクロマ データマネージャーのインストールが完了です。「**OK**」をクリックしてください。




5. インストールしたフォルダが開きます。（アイコンの大きさや並び方は、パソコンの設定などにより異なります）

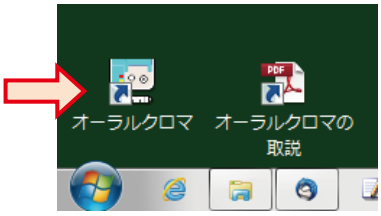


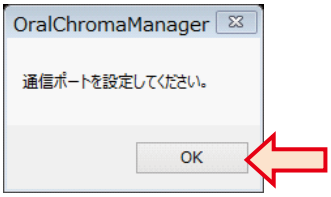
**6.**「**ショートカットの作成**」をダブルクリックすると、オーラルクロマ　データマネージャーと取扱説明書のショートカットアイコンがデスクトップに作成されます。

**7.** セットアップ画面を閉じてください。パソコンのセキュリティ設定によっては、下図の確認画面が表示されますので、「**このプログラムは正しくインストールされました**」をクリックしてください。

# ■ 起動方法

**1.**「**オーラルクロマ**」のショートカットアイコンをダブルクリックしてください。初めて起動するときは「**通信ポートを設定してください。**」とメッセージが表示されますので、「**OK**」をクリックしてください。



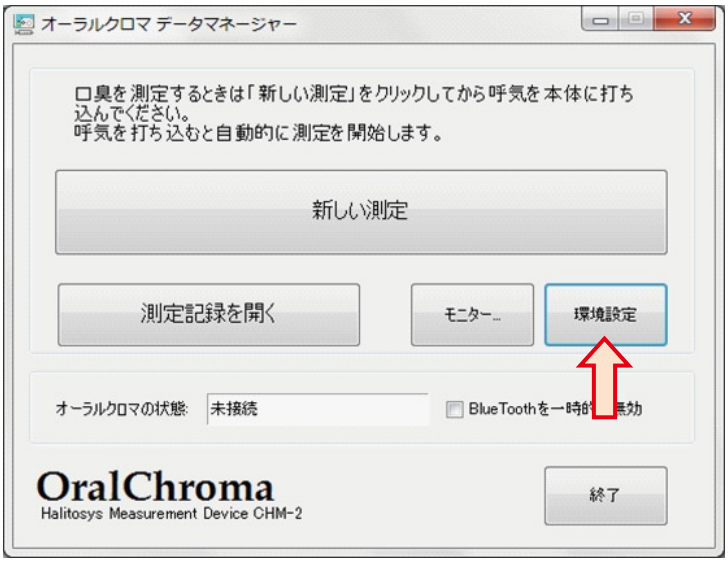



# 旧バージョンのデータ取り込み

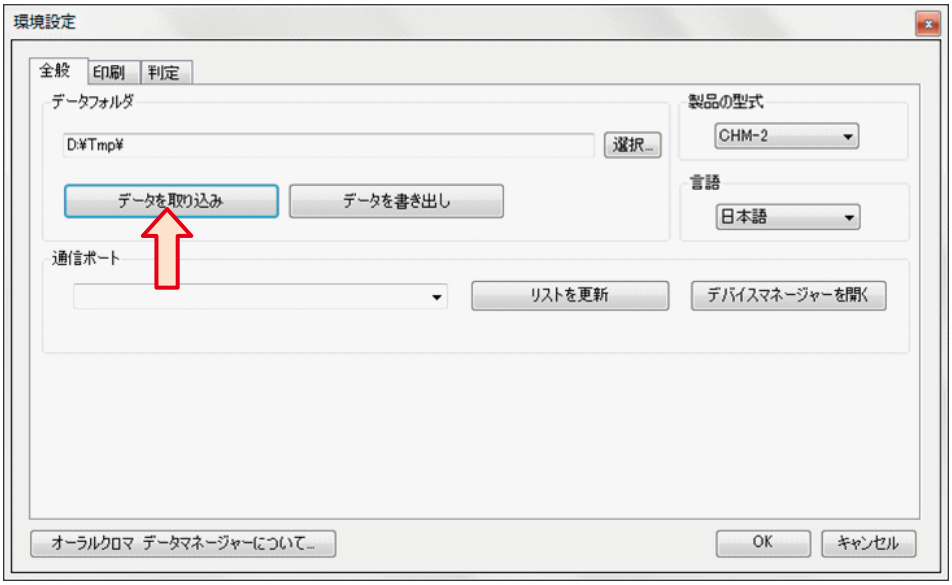
オーラルクロマ データマネージャーの旧バージョンとはデータファイルの互換性がありません。お使いになるパソコンにオーラルクロマ データマネージャーの旧バージョンがインストールされている場合、測定を始める前に新しいオーラルクロマ データマネージャーへデータファイルを取り込んでおく必要があります。

## ■ 取り込み方法

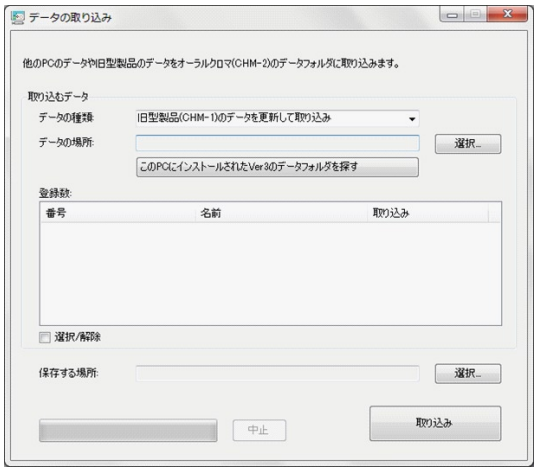
**1.** メイン画面の「**環境設定**」をクリックしてください。



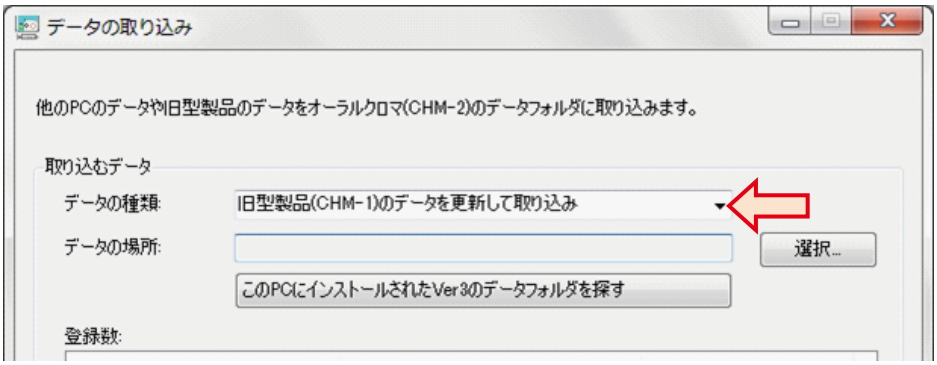

**2.** 全般タブの「**データを取り込み**」をクリックしてください。



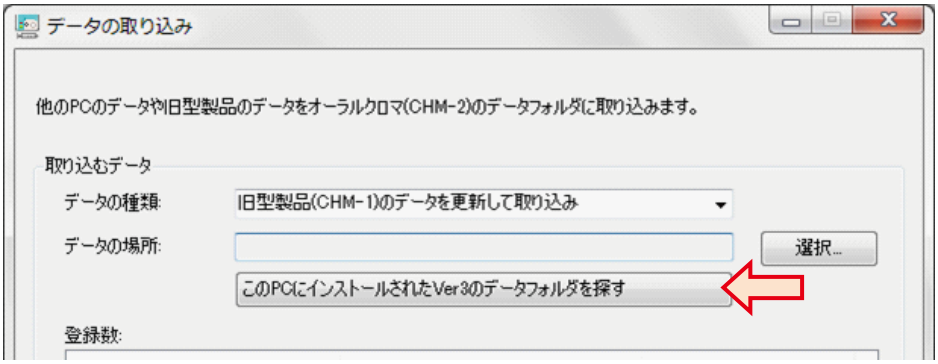
**3.** データの取り込み画面が表示されます。



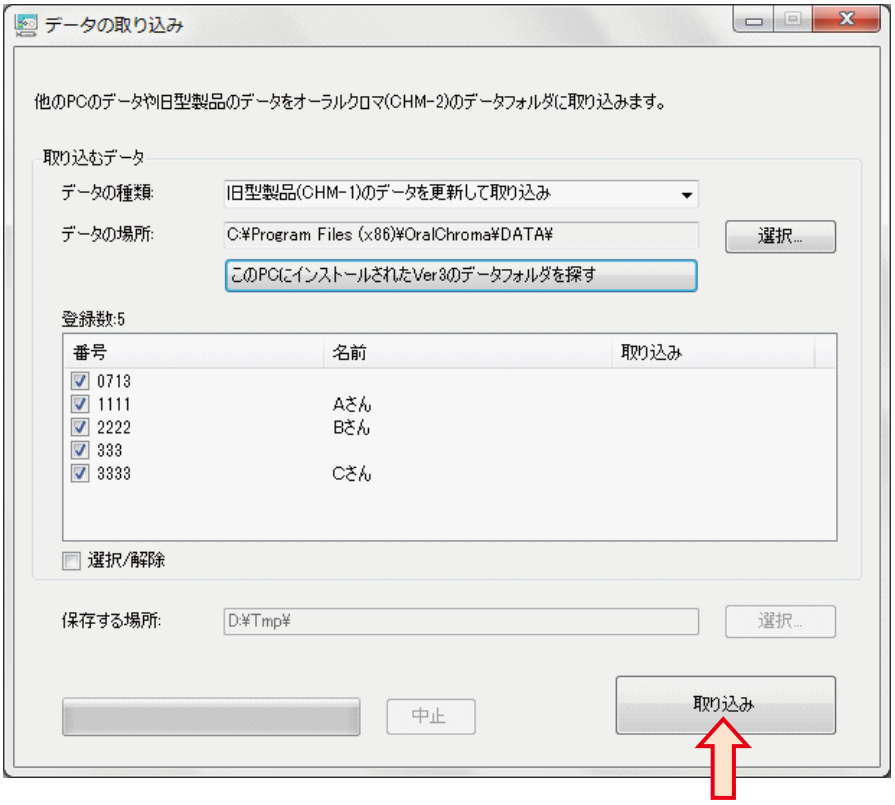

**4.**「データの種類」では「**旧製品 (CHM-1) のデータを更新して取り込み**」を選択してください。



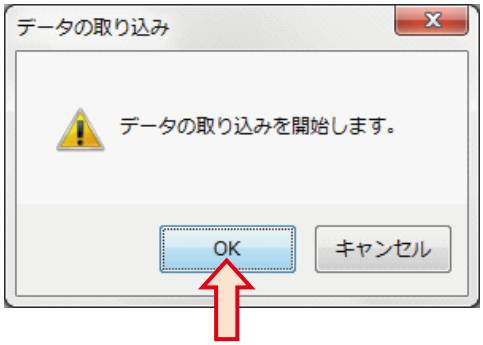

**5.**「**このPCにインストールされたVer3のデータフォルダを探す**」をクリックしてください。



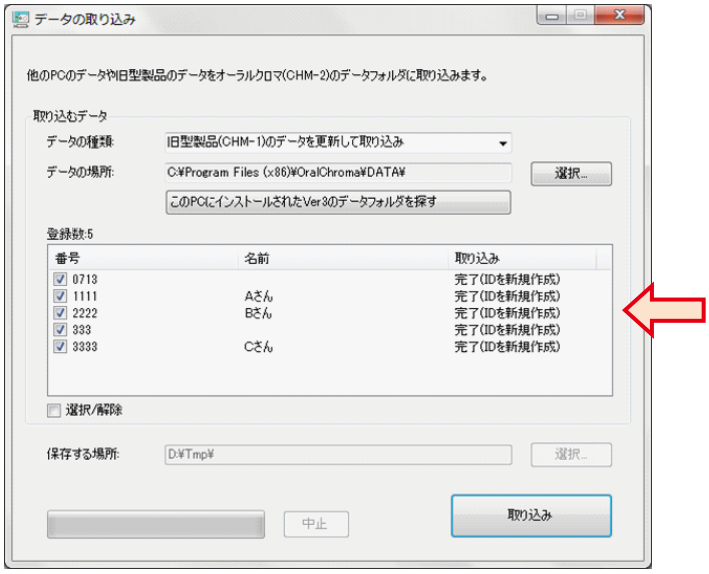
**6.** データフォルダが見つかると、「データの場所」に自動的に入力されて、登録データの一覧表示が更新されますので、「**取り込み**」をクリックしてください。




**7.** 「データの取り込みを開始します。」と確認メッセージが表示されますので、よろしければ「**OK**」をクリックしてください。



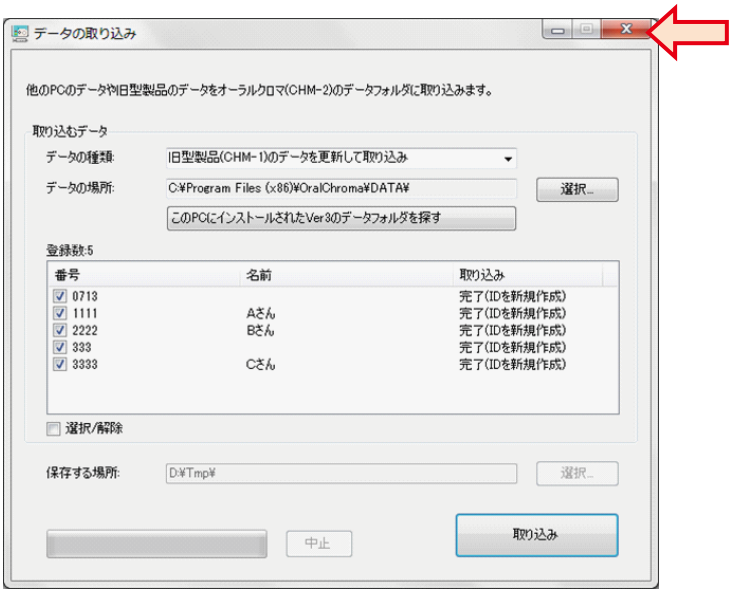
**8.** データの取り込みを実行します。完了すると、メッセージが表示されて、登録番号一覧の「取り込み」欄に結果が表示されます。




「取り込み」欄に表示される内容は以下の通りです。

| | |
|---|---|
| 完了 (ID を新規作成 ) | 古いバージョンの登録番号とデータを正常に取り込みました。 |
| 完了 ( 既存フォルダに追加 ) | 古いバージョンの登録番号が新しいデータフォルダ内に存在したので、その登録番号にデータを追加しました。 |
| エラーにより取り込み中止 | データファイル又はフォルダに何らかのエラーが有り、取り込むことができませんでした。 |

**9.**「x」（閉じる）ボタンをクリックして画面を閉じてください。




**10.**「環境設定」画面の「**キャンセル**」をクリックして、メイン画面に戻ってください。

# オーラルクロマ データマネージャーの初期設定

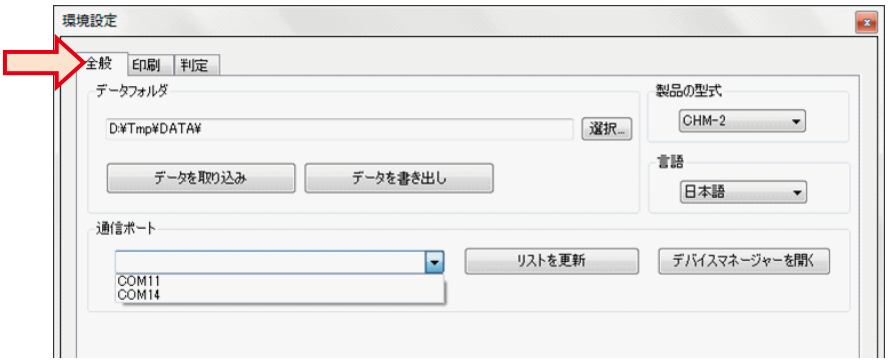
通信ポートなど、測定を始める前に必要な項目を設定します。

## ■ 通信ポート

オーラルクロマと接続する通信ポートを設定します。

| ⚠注　意 |
| --- |
| 初めてお使いになるときは、測定を始める前に必ず通信ポートを設定してください。 |

**1.**「環境設定」画面の「**全般**」タブを選択します。

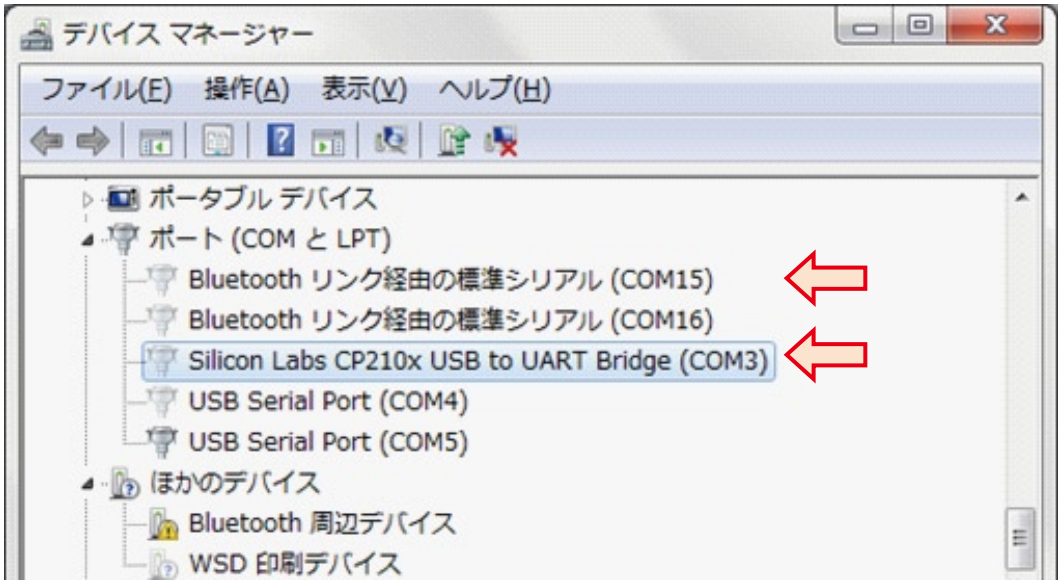



**2.**「**通信ポート**」のドロップダウンリストをクリックして、オーラルクロマを接続したポート番号を選択してください。
オーラルクロマ データマネージャーを起動してからオーラルクロマを接続すると、リストにポート番号が表示されない場合がありますので、「**リストを更新**」ボタンをクリックして最新の状態にしてください。

ポート番号が複数表示されて、どれがオーラルクロマのポート番号か分からないときは、「**デバイスマネージャーを開く**」をクリックしてデバイスマネージャー画面を開いて確認してください。

- USB 接続の場合、デバイスマネージャーの「ポート（COM と LPT）」に、「**Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM・・)**」と表示されている「COM」の後ろの番号です。下図の表示例では「COM3」になります。

- Bluetooth 接続の場合、「**Bluetooth リンク経由の標準シリアル」(COM・・)**」と表示されているデバイスの COM 番号の小さい方がポート番号です。下図の表示例では「COM15」になります。



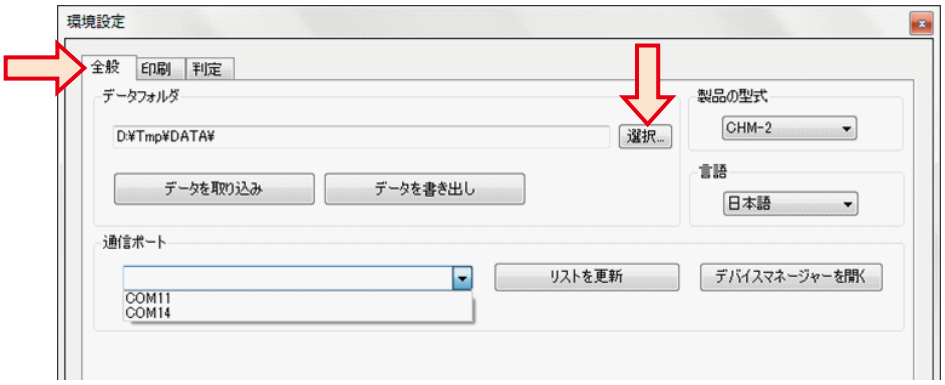

## ⚠注　意

無線接続の設定を完了してから、オーラルクロマの電源がオフの状態でオーラルクロマ データマネージャーを起動すると操作性が低下する場合があります。
これは、オーラルクロマ データマネージャーがオーラルクロマからの応答を待ち続けるために起こる現象で、Windows に依存するため回避できません。
操作性に支障がある場合は、メイン画面の「Bluetooth 接続を一時的に無効」をチェック状態にして操作してください。この設定は、オーラルクロマの電源がオンになったらチェックを外して元に戻してください。

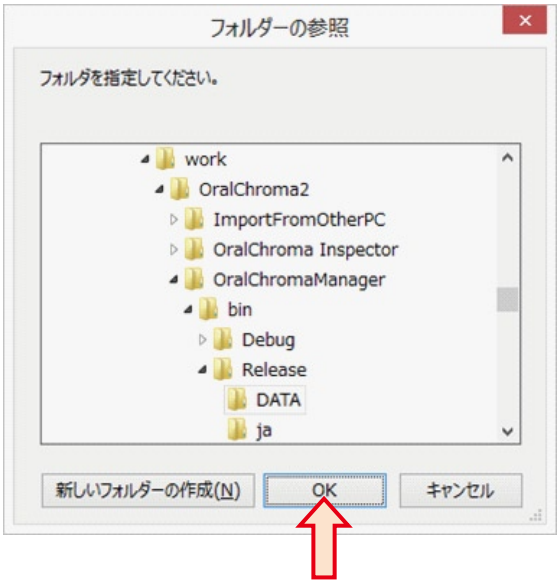
# ■ データフォルダ

初期状態では、測定データを格納するフォルダは、プログラムをインストールしたフォルダのサブフォルダとなります。複数のパソコンで測定結果を表示するような使い方をする場合には、データフォルダに共有フォルダを設定してください。

**1.** 「環境設定」画面の「**全般**」タブを選択して、データフォルダの「**選択**」ボタンをクリックしてください。

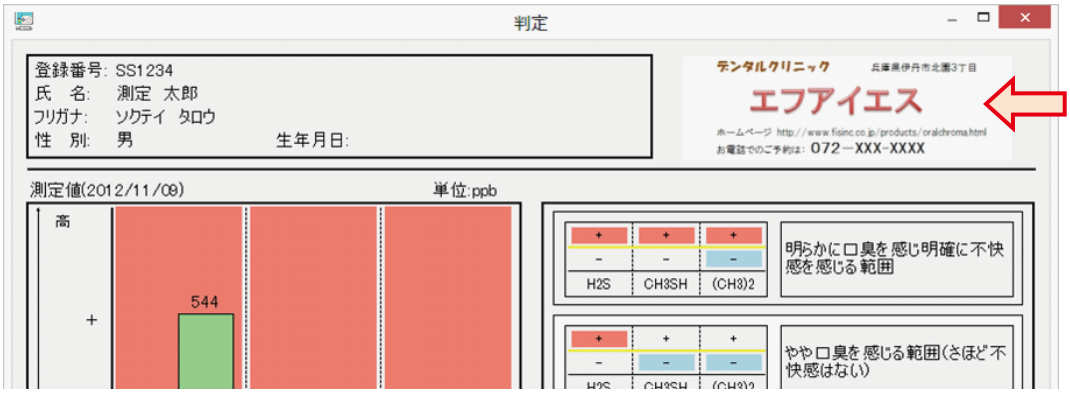



**2.** 「フォルダの参照」画面で、測定データを保存するフォルダを選択して「**OK**」をクリックしてください。



# ■ 印刷

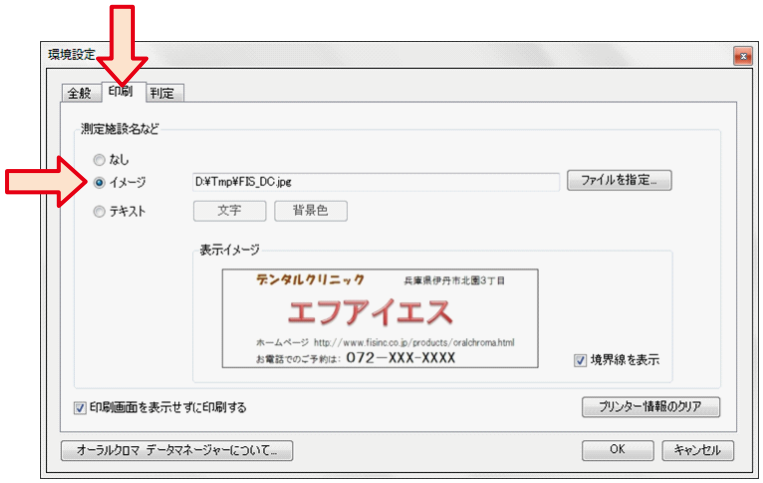
判定画面及び印刷帳票の右上部分に表示されるスペースに、お客様のロゴマークなど任意の文字またはイメージファイルが設定できます。



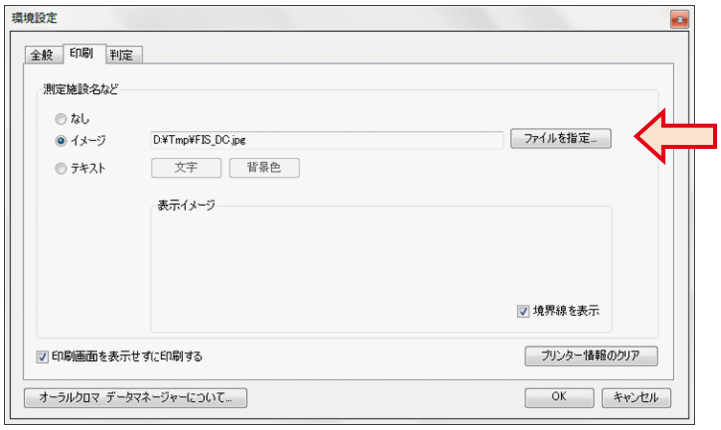

ここで設定した文字またはイメージは、測定画面及び測定履歴画面の右下部分にも表示されます。
初期設定では「OralChroma」が表示あるいは印刷されます。

## イメージファイルを指定する方法

**1.** 「環境設定」画面の「**印刷**」タブを選択し、「**イメージ**」をクリックします。

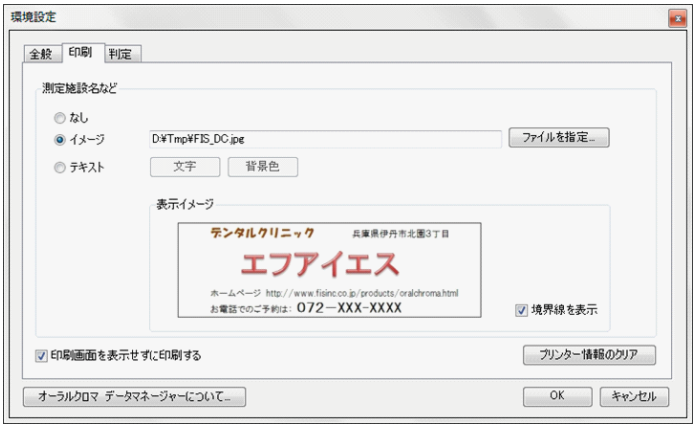


**2.**「**ファイルを指定**」ボタンをクリックして、ファイルを選択します。




表示可能な画像形式は、JPG、BMP、GIF、PNG のいずれかです。

イメージのサイズが幅 320 または高さ 100 ピクセルより大きい場合は縮小表示されます。サイズがそれより小さい場合は、表示領域の中央に寄せて表示されます。



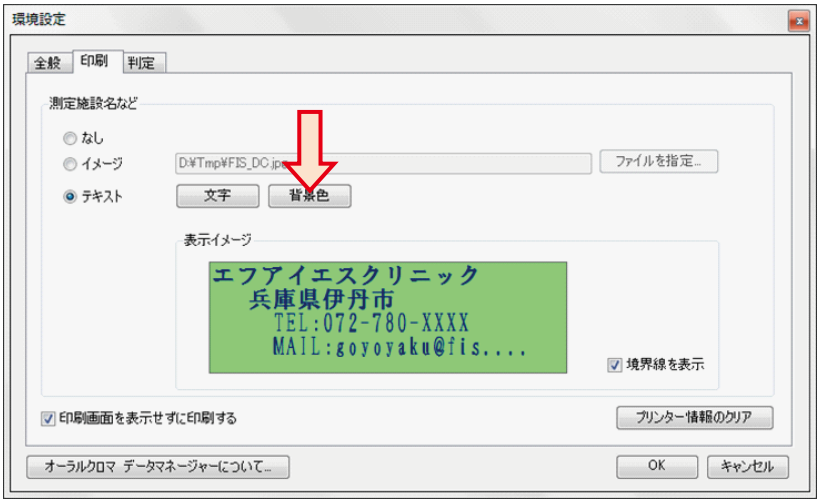
## 表示させたい文字を入力する方法

**1.**「環境設定」画面の「**印刷**」タブを選択し、「**テキスト**」をクリックします。

**2.**「**表示イメージ**」部分をクリックすると文字カーソルが表示されますので、キーボードから文字を入力してください。

**3.**「**文字**」ボタンをクリックすると、文字フォントや色を変更できます。（文字ごとに変更することはできません。）

**4.**「**背景色**」ボタンをクリックすると、表示領域の背景色を変更できます。

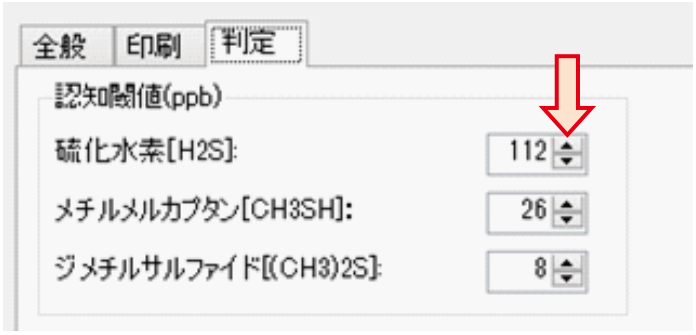


# ■ 判定

測定結果を判定するためのガス濃度の認知閾値と、判定結果のコメント文を自由に設定できます。

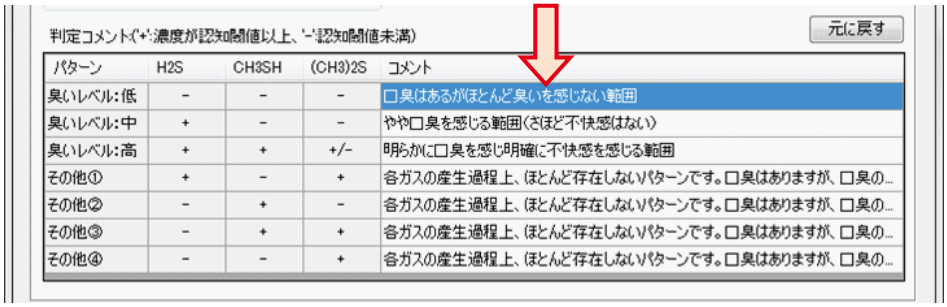
## 認知閾値の変更

1. 「環境設定」画面の「**判定**」タブをクリックします。
2. 濃度値の右側にあるアップダウンボタンをクリックして、ガス毎に認知閾値を変更します。ここで表示している濃度単位は「ppb」で、初期値は下図の通りです。

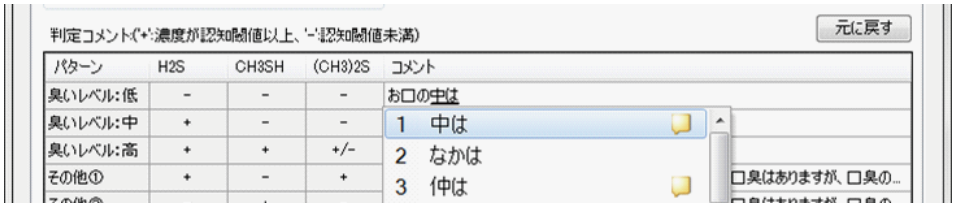



## 判定コメント文の変更

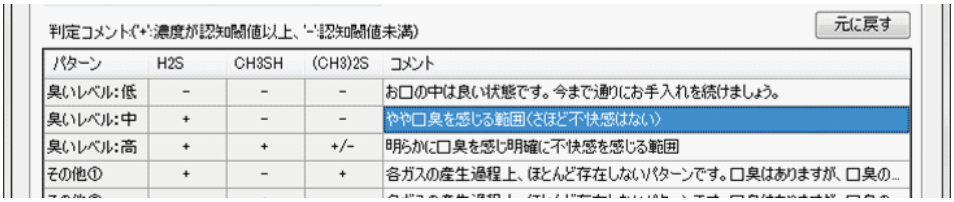
1. 「環境設定」画面の「**判定**」タブをクリックします。
2. 「判定コメント」表の「コメント」列の中の、変更したい文のセル（マス目）をクリックしてください。




3. 文字を入力します。



**4.** 改行キー又はタブキー入力するか、表の別のセルをクリックすると、文が変更されます。
（下図は改行キーを入力した例）




文の文字数に上限はありませんが、文字数が多くなると、判定画面に表示される文字が小さくなり、見えにくくなる場合があります。

**5.** 文字の入力途中でESC（エスケープ）キーを入力すると、セルをクリックしたときの文に戻ります。

**6.**「**元に戻す**」ボタンをクリックすると、環境設定画面を表示したときの内容に戻ります。

## ■ 設定変更の保存

設定、変更した内容を保存するには、「環境設定」画面の「**OK**」をクリックして画面を閉じてください。
「**キャンセル**」又は画面右上の「**x**」（閉じる）をクリックすると、変更を保存せずに画面を閉じます。

# 測定の準備

口腔内ガスを採取して、口臭成分のガス濃度測定を行います。
測定を行う前に、オーラルクロマとパソコンの準備が必要です。

## ■ 本体とパソコンの接続

初めて測定を行う場合は、必ずこの手順で、本体とパソコンの接続を行ってください。
以降の測定では、この接続作業は不要ですので、「本体の起動」に進んでください。ただし、以下の場合を除きます。

- ―電源コードを本体から外した場合
- ―メインスイッチ（本体背面のスイッチ）をオフにした場合
- ―停電などの影響で、電源供給が停止した場合

### USB 通信を使用する場合

1. オーラルクロマの設置及びパソコンと USB ケーブルの接続が確実であることを確認してください。

**⚠ 注　意**

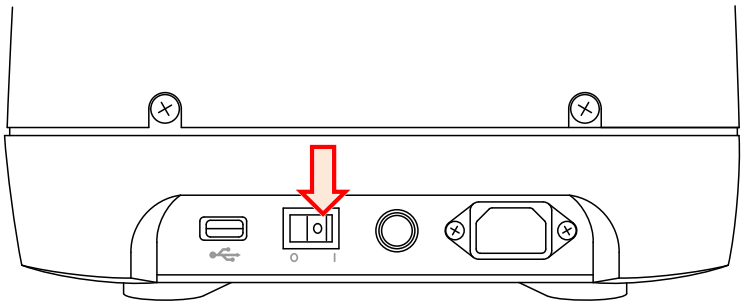
この時、まだオーラルクロマ（メインスイッチがオフ状態）もパソコンも起動させないでください。

2. オーラルクロマを接続するパソコンを立ち上げ、「**オーラルクロマ データマネージャー**」を起動します。
3. メイン画面の「オーラルクロマの状態」が『電源オフ』になっていることを目視確認してください。

**⚠ 注　意**

「オーラルクロマの状態」が『未接続』を表示した場合、USB ケーブルの接続状況、USB ドライバソフトのインストール、通信ポート設定状況を確認してください。

**4.** 本体背面のメインスイッチをオン（ | ）にします。




## Bluetooth 通信を使用する場合

**1.** オーラルクロマの設置、およびパソコンの設置が確実であることを確認してください。

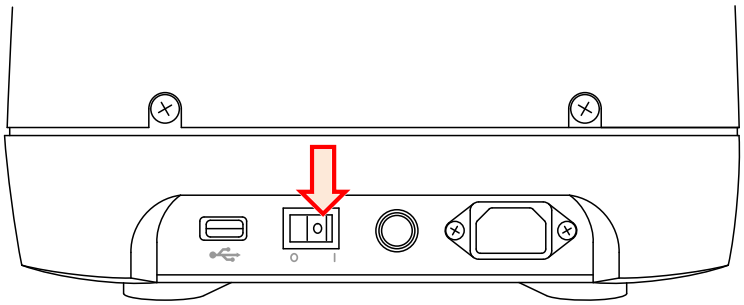
**⚠注　意**

この時、まだオーラルクロマ（メインスイッチがオフ状態）もパソコンも起動させないでください。
パソコンには、USB ケーブルを接続しないでください。

**2.** オーラルクロマと接続するパソコンを起動し、「**オーラルクロマ データマネージャー**」を起動します。

**3.** メイン画面の「オーラルクロマの状態」が『未接続』になっていることを目視確認してください。

**4.** 本体背面のメインスイッチをオン（｜）にします。



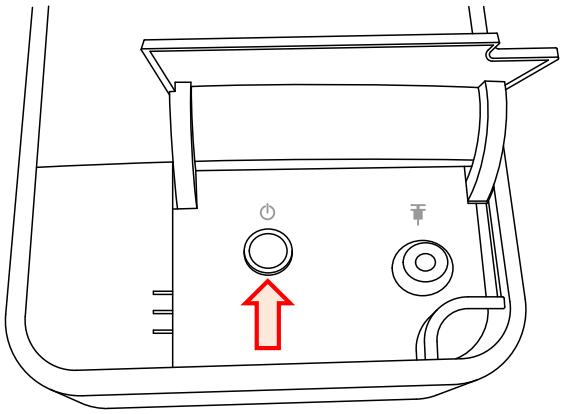

**5.** メイン画面の「オーラルクロマの状態」が『電源オフ』になることを目視確認してください。

## ⚠注　意

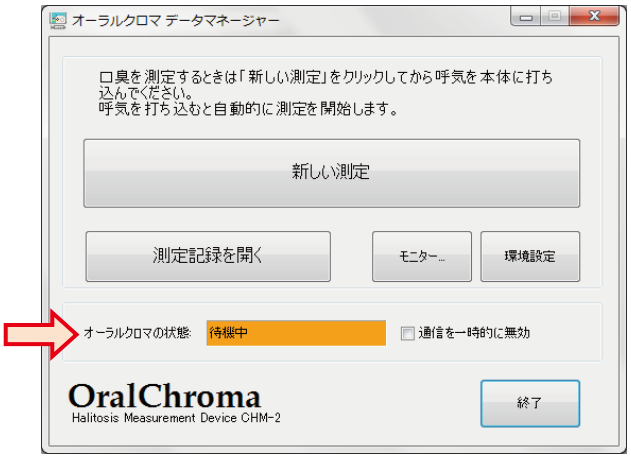
「パソコンの性能によっては、デバイス検出・ペアリングに時間がかかるため、すぐに「電源オフ」と表示されない場合があります。
「オーラルクロマの状態」が「未接続」を表示した場合、Bluetooth の設定、通信ポート設定状況を確認してください。

# ■ 本体の起動

**1.** 本体前部のフタを開けて電源スイッチをブザー音がするまで押してください。電源が投入されて全てのランプが約 3 秒間、その後、POWER ランプ（橙色）が点灯し、本体が『待機状態』になります。



**2.** 数秒後に、パソコンのメイン画面表示が『待機中』になることを確認してください。




電源投入後の待機状態は、最長で 60 分間です。本体内部のセンサ及びカラムが安定すると『測定可能』状態になり、READY ランプ（緑色）が点灯します。

**⚠注　意**

READY ランプ（緑色）が点灯していないときは測定できません。
誤って口腔内ガスを注入すると、待機状態の時間が長くなることがあります。

ご購入直後や長時間電源を切っていた場合は、オーラルクロマの自己診断機能により 60 分以上待機状態が継続する場合があります。

1 時間経過してもセンサやカラムの特性が安定しないときは、ERROR ランプ（赤色）が点滅し、オーラルクロマ データマネージャーのメイン画面には「安定性異常」のエラーが表示されます。このときは、一旦電源をオフにして（メインスイッチをオフにする）30 秒以上放置してから再度電源をオン（メインスイッチをオンにする）にしてください。この場合、本体とパソコンの接続作業も必要です。

**⚠注　意**

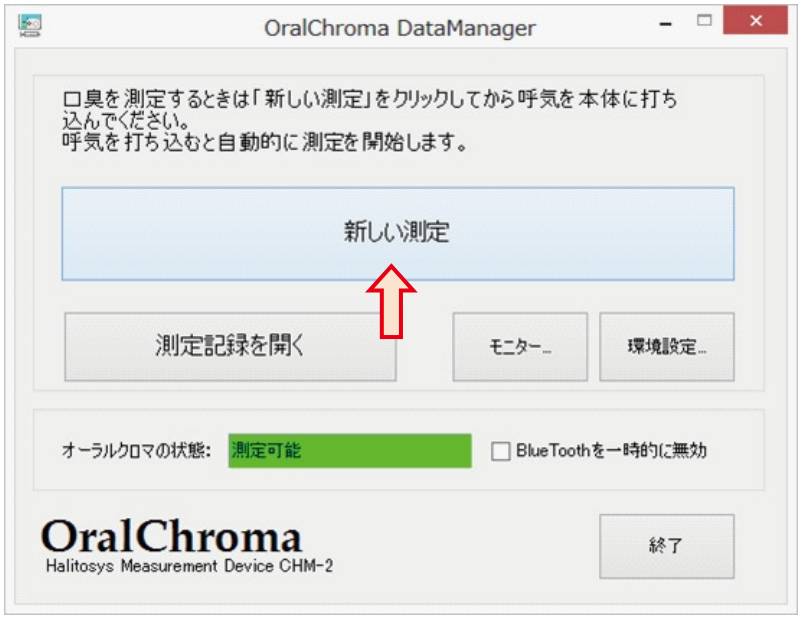
再度、電源をオンにしても待機状態が長く続き ERROR ランプ（赤色）点滅するときは、さらに２～３回この手順を繰り返してください。

それでも READY ランプ（緑色）が点灯しない場合は、メインスイッチを切り、お買い上げ店にご連絡ください。

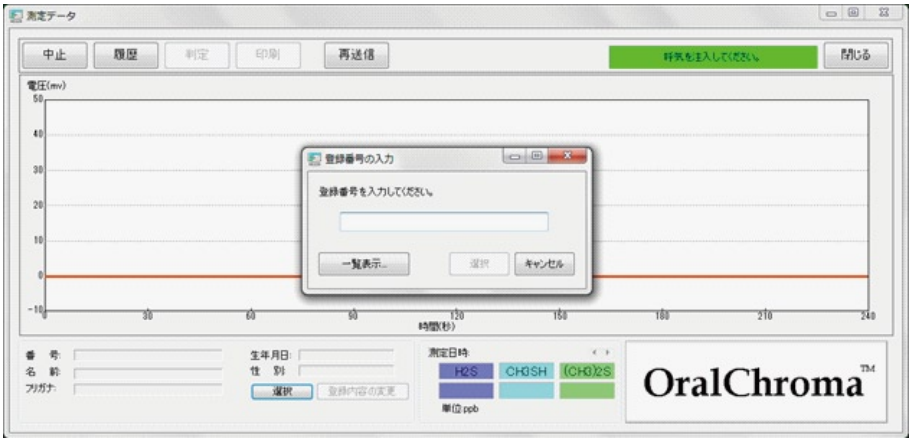
# ■ 被験者の登録

オーラルクロマ　データマネージャーでは、被験者の名前や番号を登録して測定データを管理します。測定を始める前に、被験者の情報を登録するか、登録済みの情報を選択してください。

1. オーラルクロマと接続するパソコンを起動し、「**オーラルクロマ データマネージャー**」を起動します。
2. メイン画面の「**新しい測定**」をクリックします。



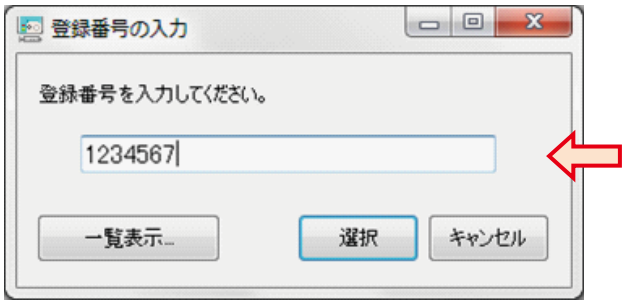

3. 測定データ画面と、その手前に「登録番号の入力」画面が表示されます。



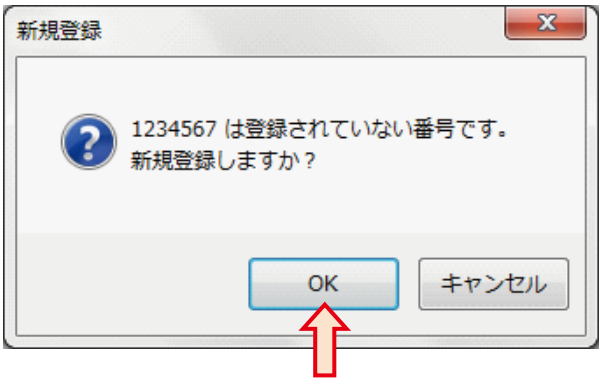
被験者を新しく登録する場合と、登録済みの中から選択する場合で、それぞれの手順へ進んでください。

## [ 被験者の情報を新しく登録 ]

**1.** 「登録番号の入力」画面に、被験者の新しい番号を入力して「**選択**」をクリックしてください。




**2.** 新規登録の確認画面が表示されますので、「**OK**」をクリックしてください。

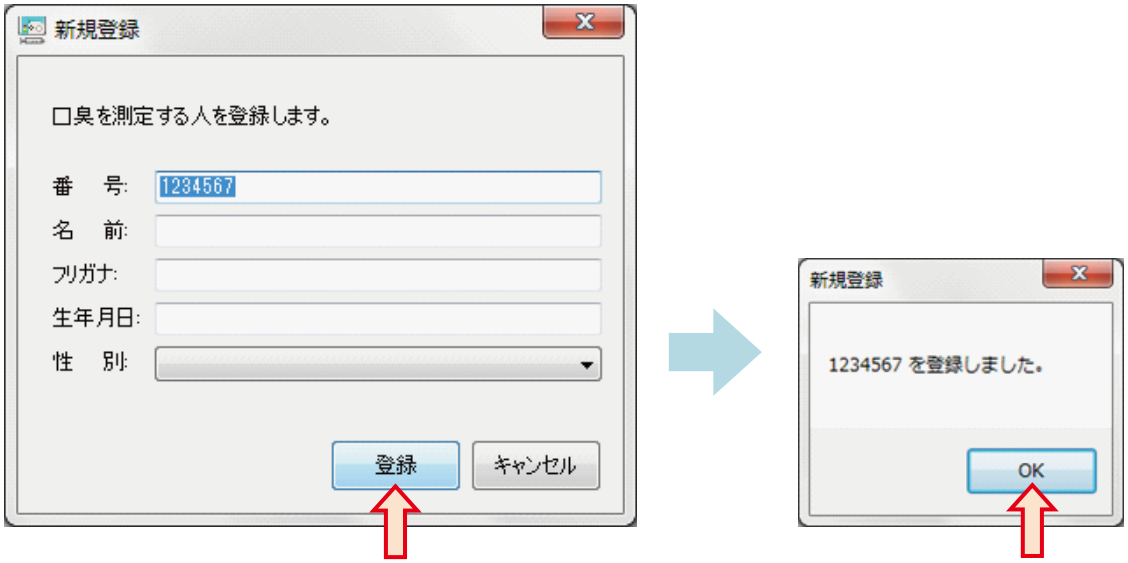


**3.** 新規登録画面の各項目を入力してください。

入力項目の詳細は次の通りです。

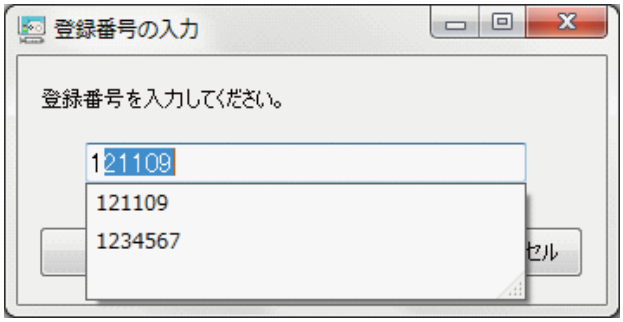
| 項　目 | 内　容 | 説　明 |
|---|---|---|
| 番　　号 | 被験者を識別する番号 | ・重複した番号は登録できません<br>・最大 30 文字<br>（全角、半角どちらも 1 文字として数えます）<br>・次の文字は使えません<br>\ / : * ? " < > ¦ ,<br>・かな、漢字を使えます<br>・全角 / 半角は区別されます<br>・アルファベットの大文字 / 小文字は区別されません |
| 名　　前 | 被験者の名前 | ・最大 30 文字<br>・自由入力、省略可 |
| フリガナ | 被験者の名前のフリガナ | ・最大 30 文字<br>・自由入力、省略可<br>（カタカナ以外の文字も入力できます） |
| 生年月日 | 被験者の生年月日 | ・最大 30 文字<br>・自由入力、省略可<br>（日付を表す文字以外も入力できます） |
| 性　　別 | 被験者の性別 | ・ドロップダウンリストから‘男’、‘女’又は‘　’（空白）を選択します |

**4.** 必要な項目に入力して「**登録**」をクリックしてください。登録が完了すると確認メッセージが表示されますので、「**OK**」をクリックしてください。



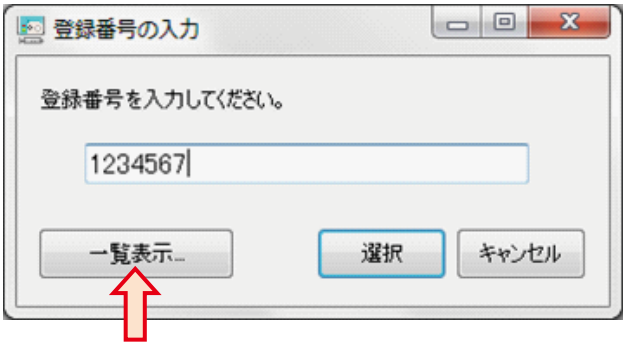

## [ 登録済番号の選択 ]

「登録番号」に、一文字入力するごとに入力文字と一致する登録済番号が一覧表示されますので、それらの中から選択して「**選択**」をクリックします。

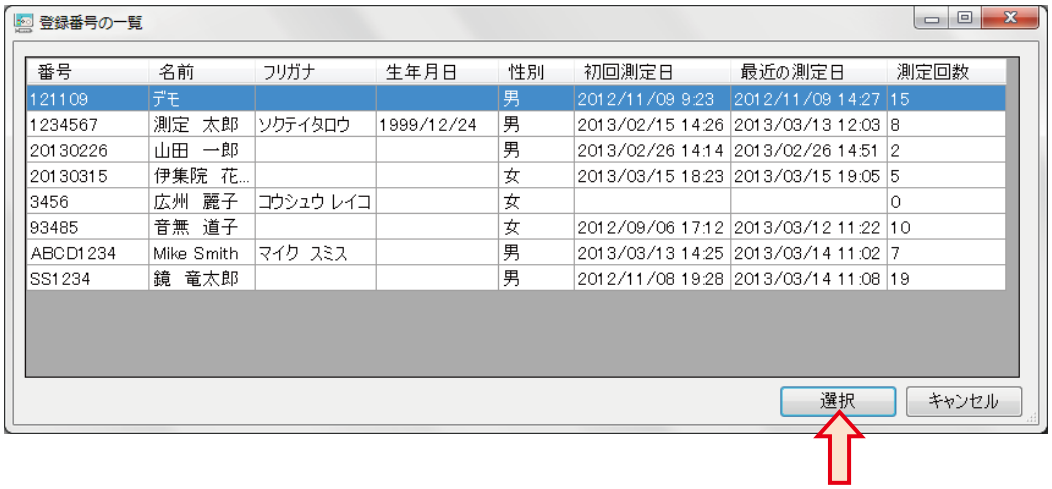



## [ 登録一覧から選択 ]

**1.**「**一覧表示**」をクリックしてください。

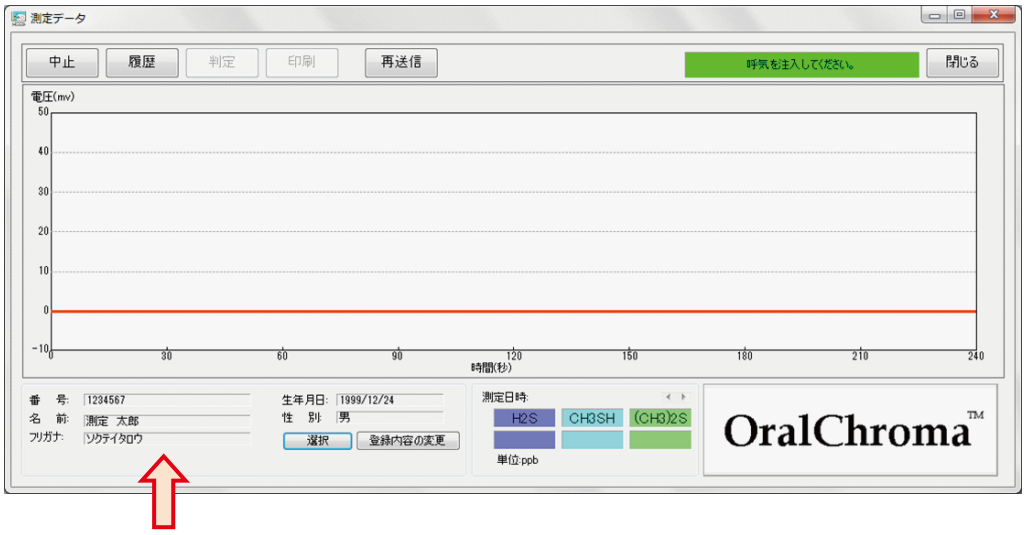


**2.**「登録番号の一覧」が表示されます。被験者を選択して、「**選択**」をクリックしてください。




見つけにくい場合は、一覧表のタイトルをクリックすると、その列で昇順 / 降順に並べ替えができます。

被験者の登録あるいは選択が完了すると、登録内容が測定データ画面に表示され、測定待機状態になります。




## ⚠注　意

メイン画面の「新しい測定」をクリックする前に口腔内ガスを注入してしまった場合、受信データの表示が始まった測定データ画面と番号入力の画面が表示されます。

「新しい測定」をクリックしたときと同様に、番号の登録あるいは選択を行ってください。
もし、測定終了までの間に被験者の登録又は選択がされませんと、測定データが自動的に保存できません。
その場合は、測定データ画面の「選択」をクリックして被験者を選択してから「保存」をクリックしてください。

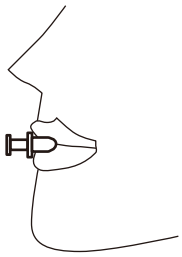
# 測定

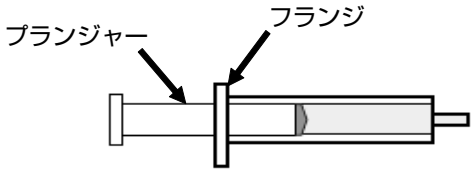
口腔内ガスを採取してオーラルクロマに注入します。

## ■ 口腔内ガスの採取

**1.** シリンジを包装袋から取り出します。

**2.** 被験者にシリンジを渡して、フランジが唇に当たるまで口に入れて、歯でシリンジを軽く噛んで固定し、唇をしっかり閉じてもらいます。






**⚠ 警　告**

シリンジを口腔内や喉の奥に突き刺さないようにご注意ください。

**⚠ 注　意**

洗口剤や歯磨き粉などを使用した直後は、それらに含まれるアルコール類が測定結果に影響を及ぼすおそれがあります。
しばらく時間を空けてから測定をしてください。

**3.** 鼻で呼吸しながら、30 秒以上、口を閉じたままにします。

**⚠ 注　意**

舌がシリンジの先端に触れないよう注意してください。
シリンジ内に唾液が入ると測定結果に影響を及ぼすおそれがあります。

**4.** 30 秒以上経過した後、フランジを手で押さえて、プランジャーをゆっくり 2 回往復させてシリンジ内に口腔内ガスを馴染ませます。

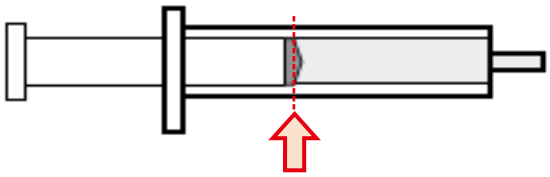
**5.** 最後にプランジャーをゆっくり引いて 1cc 以上の口腔内ガスを充てんさせた状態にして口から取り出します。

**6.** シリンジの先端に付着した唾液をティッシュペーパー等でふき取ってください。

**⚠注　意**

シリンジについた唾液をふき取るときに、絶対にアルコール綿を使用しないでください。
アルコールが注入口から混入すると正確な測定ができなくなり、本体内部のセンサなどが不安定になるおそれがあります。

**7.** プランジャーをゆっくり押して、シリンジ内のガスを 1cc ちょうどに合わせてください。

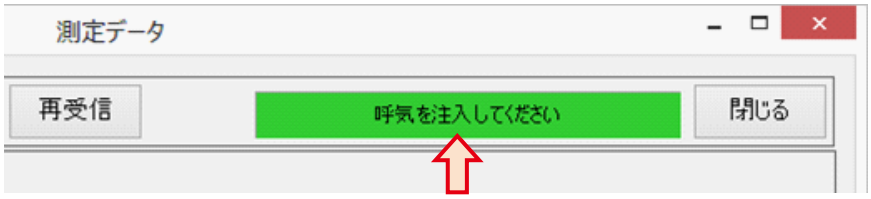



**⚠注　意**

シリンジに口腔内ガスを採取してから本体へ注入するまでに時間がかかると、口臭成分のガスが発散あるいはシリンジ内に付着してしまい、正確な測定結果を得ることができなくなります。
採取したガスは、できるだけ 1 分以内に注入してください。

# ■ 打ち込み

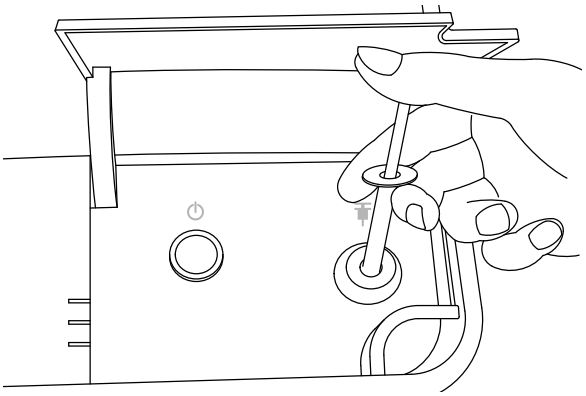
**1.** 測定データ画面の右上に「呼気を注入してください」の表示があり、オーラルクロマの READY ランプ（緑色）が点灯していることを確認してください。




**2.** 本体上面のフタを手で開けます。

**3.** ガス注入口にシリンジの先端を垂直に押し込んで、プランジャーを押してシリンジ内のガスを一気に注入してください。

**4.** 注入したらすぐにシリンジをガス注入口から外してください。

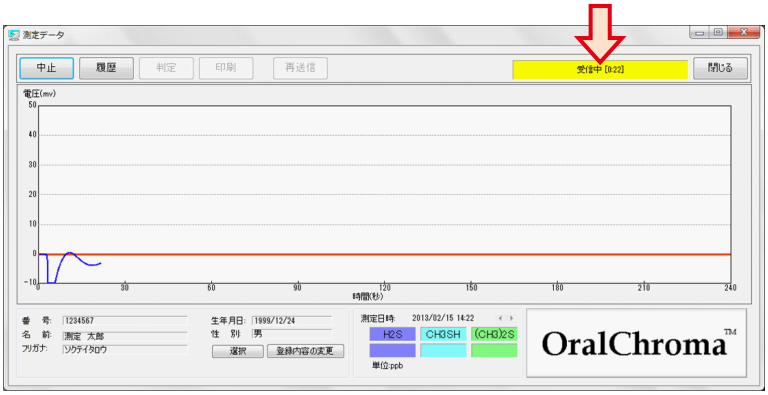


**5.** ブザー音が鳴り、READY ランプ（緑色）が消灯して測定が開始します。

**⚠ 注　意**

使用したシリンジは使い捨てですので、何度も繰り返してご使用しないでください。

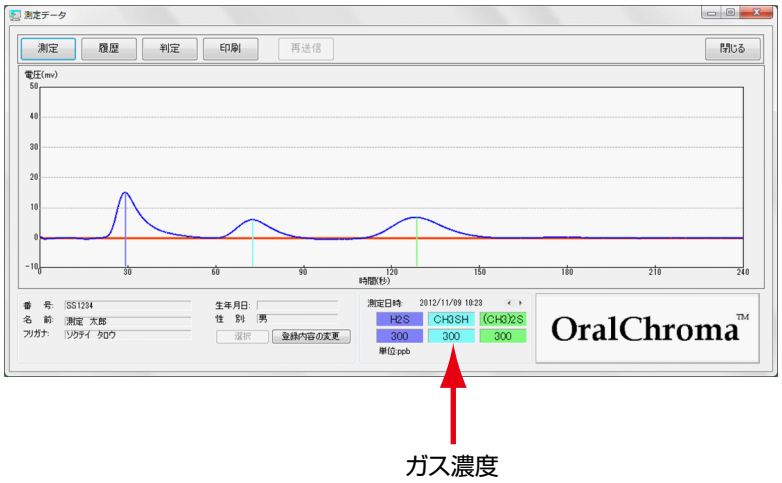
**6.** 測定画面には受信データのグラフと経過時間（画面右上）が表示されます。



# ■ 測定結果の表示

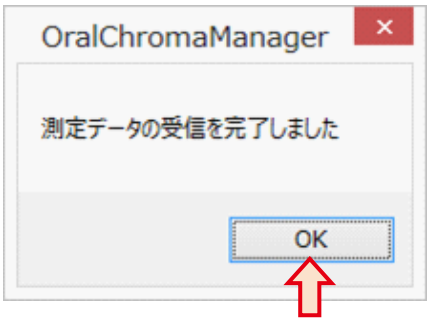
測定時間は 4 分間です。

1. 測定が終了すると本体からブザー音が鳴り、1 分間の待機状態になります。
2. 測定データと結果がファイルに保存され、測定データ画面にはグラフと対象ガスの濃度が表示されます。

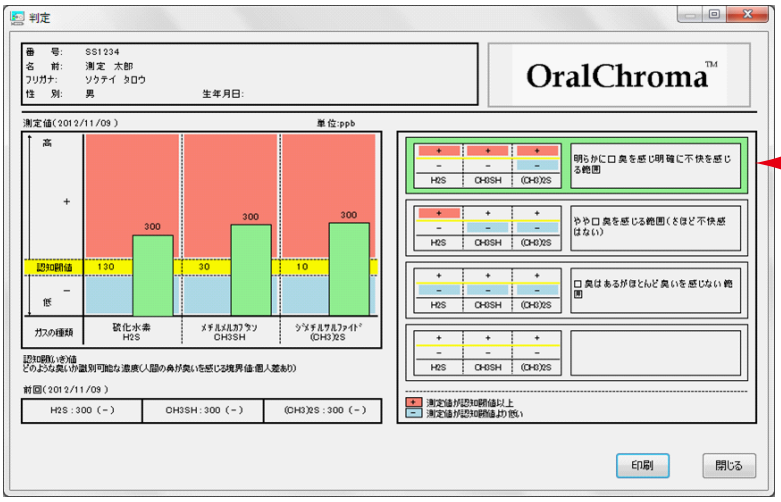



ガス濃度

3. 「測定データの受信を完了しました」と確認メッセージが表示されますので、「OK」をクリックしてください。



**4.** 判定画面が自動的に表示され、判定結果が点滅します。




**⚠ 注　意**

被験者の番号を選択していないと、測定データと結果はファイルに保存されません。
また、判定画面も表示されません。

## ■ 測定の強制中止

**1.** 測定を強制的に中止する場合は、受信データを表示している測定画面の「**中止**」をクリックしてください。

**2.** 本体からブザー音が鳴り、1 分間の待機状態（READY ランプ（緑色）消灯）になります。

**⚠ 注　意**

打ち込んだ口腔内ガスに高濃度の口臭ガス成分が含まれていた場合は、測定可能になるまで、1 分以上待機状態が続く場合があります。もし 1 分後に測定可能状態になっても、4 分以上経過後に次測定を行う事を推奨致します。

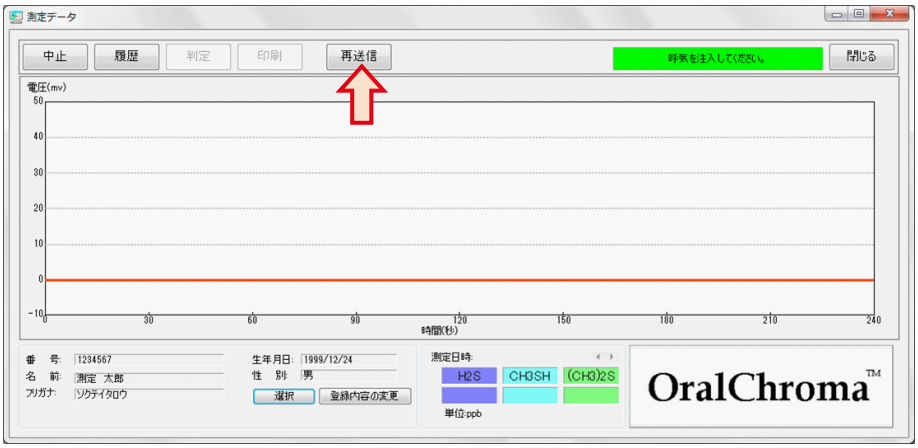
# ■ 測定データの再送信

オーラルクロマは、直前に測定した 1 回分のデータを内部のメモリに保存しており、それを再送信させることができます。
測定中に USB ケーブルが外れたときや、オーラルクロマ データマネージャーを起動せずに測定してしまったときなどに、この再送信を使用します。

**⚠注　意**

新しい測定を始めると内部メモリはクリアされますので、必ず次の測定を始める前に再送信を行ってください。
「測定の強制中止」を行った場合、測定データの再送信はできません。

1. 「**新しい測定**」をクリックし、測定データ画面を開きます。
2. 「**再送信**」をクリックすると、10 ～ 20 秒程度で受信が完了して、グラフと結果が表示されます。
   測定データと結果がファイルに保存され、判定画面が自動的に表示されます。

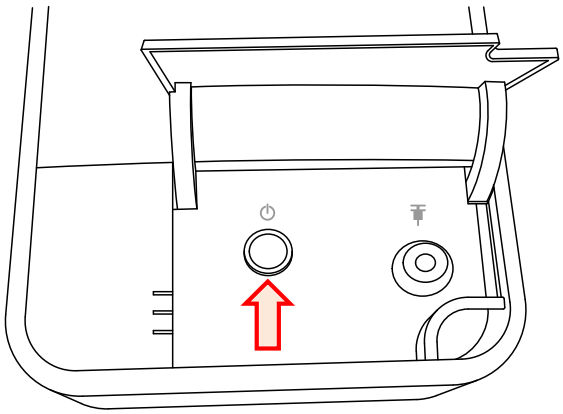


# 測定の終了

測定作業が完了したら、オーラルクロマの電源を切ります。
オーラルクロマ データマネージャーは、本体の電源が入っていない状態でも操作することは可能です。

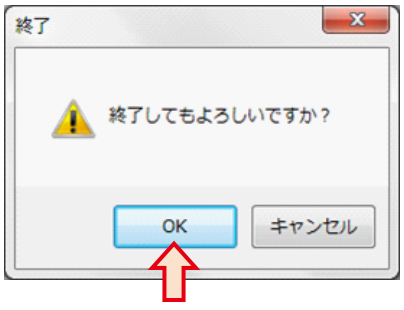
## ■ 終了のしかた

**1.** 本体の電源スイッチをブザー音がするまで押してください。POWER ランプ（橙色）が消灯し、電源が切れます。



**2.** オーラルクロマ データマネージャーを終了するときは、メイン画面右下の「**終了**」をクリックしてください。

**3.** 「終了してもよろしいですか？」と確認メッセージが表示されますので、終了する場合は「OK」をクリックしてください。



# 測定履歴の閲覧

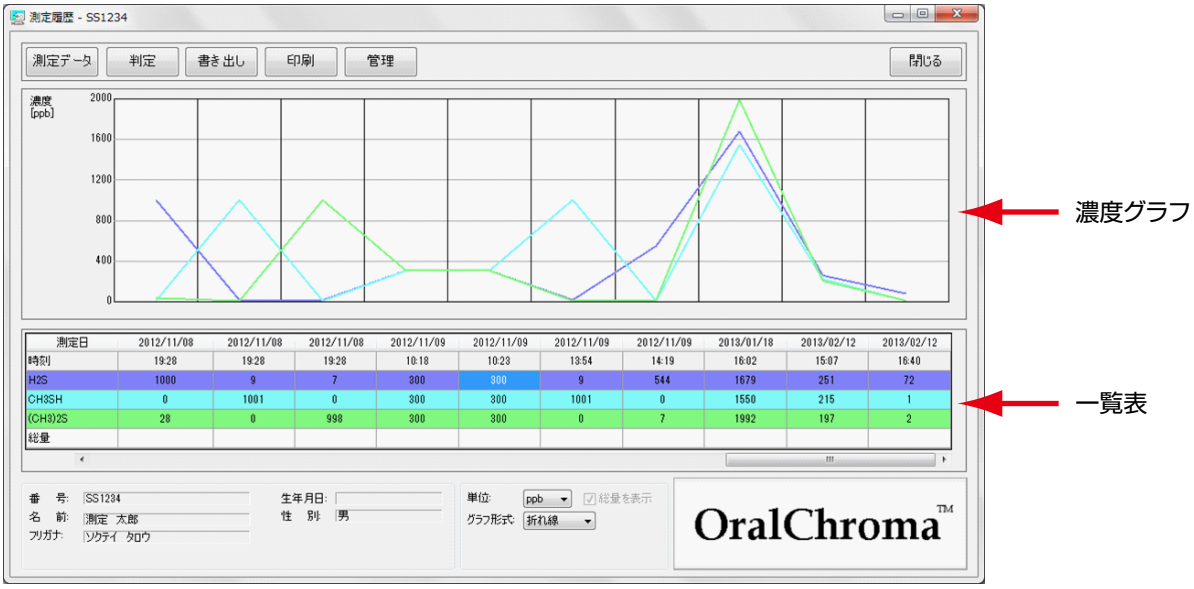
被験者ごとに、保存されている測定結果の一覧表と濃度のグラフを表示します。

## ■ 測定履歴の表示方法

**1.** オーラルクロマ データマネージャーのメイン画面から「**測定記録を開く**」をクリックします。

**2.** 「登録番号の入力」画面で、測定履歴を表示させたい被験者の登録番号を入力して「**選択**」をクリックするか、「**一覧表示**」をクリックして「登録番号の一覧」画面から登録番号を選択します。

**3.** 被験者の測定履歴画面が表示されます。

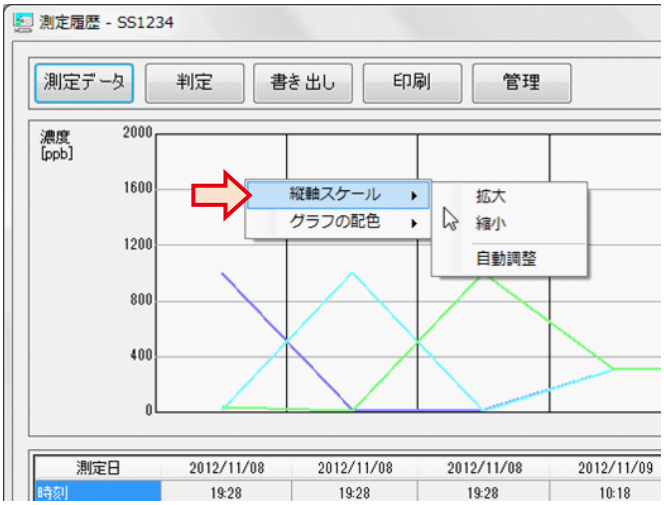



**4.** 一度に表示できる測定件数は最大 10 件です。測定件数が 10 件以上ある場合は、一覧表の下にあるスクロールバーを移動させて他の測定結果を表示できます。

# ■ 測定履歴画面の操作

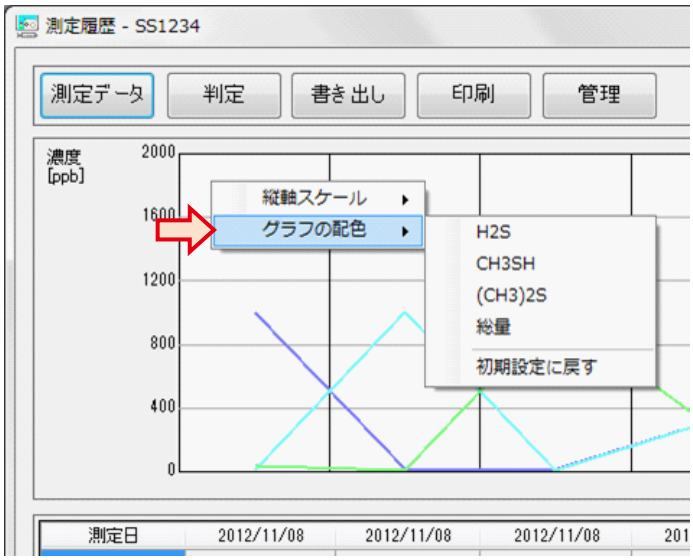
## 濃度グラフの縦軸スケール変更

濃度グラフ部分で右クリックをして、「**縦軸スケール**」メニューの「**拡大**」、「**縮小**」又は「**自動調整**」を選択します。



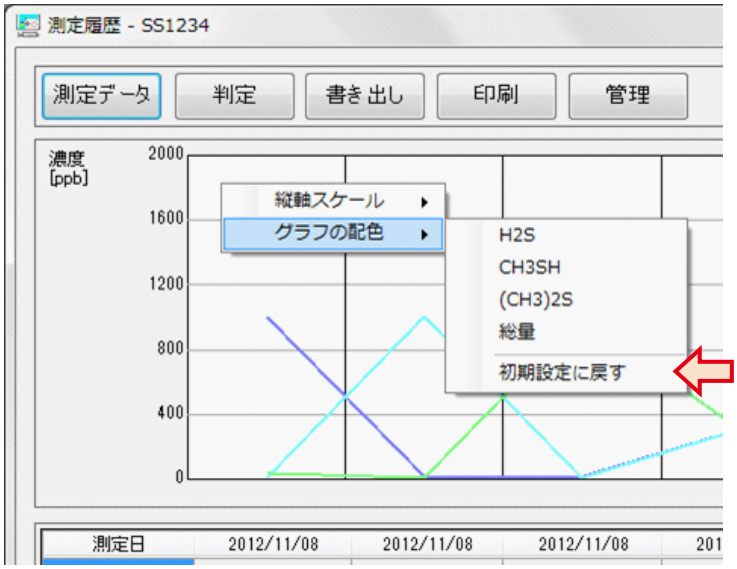

## 表示色の変更

**1.** 濃度グラフ部分で右クリックをして、「**グラフの配色**」メニューの「**ガス名**」または「**総量**」を選択します。



**2.**「色の設定」画面が表示されます。新しい色を選択して「**OK**」をクリックしてください。

**3.**「配色」メニューの「**初期設定に戻す**」を選択すると、すべての配色が初期設定の色に変更されます。



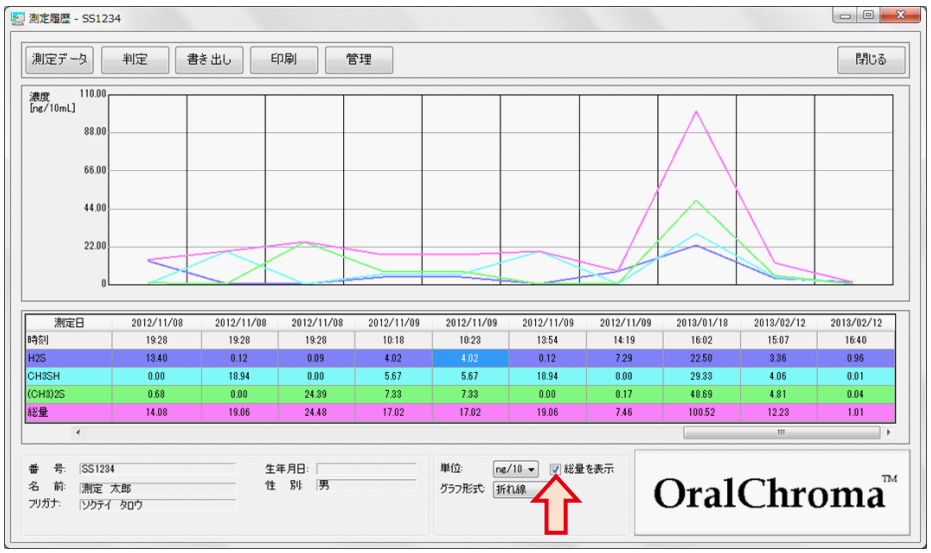

※配色の変更はオーラルクロマ データマネージャー全体に適用されるため、ひとつの測定履歴画面又は測定データ画面で色を変更すると、別の画面の色も変更されます。

## 「濃度単位の切り替え」と「総量」表示

「単位」のドロップダウンリストをクリックして、「**ppb**」又は「**ng/10mL**」を選択します。

総量は濃度単位が「ng/10mL」の時にのみ表示可能です。

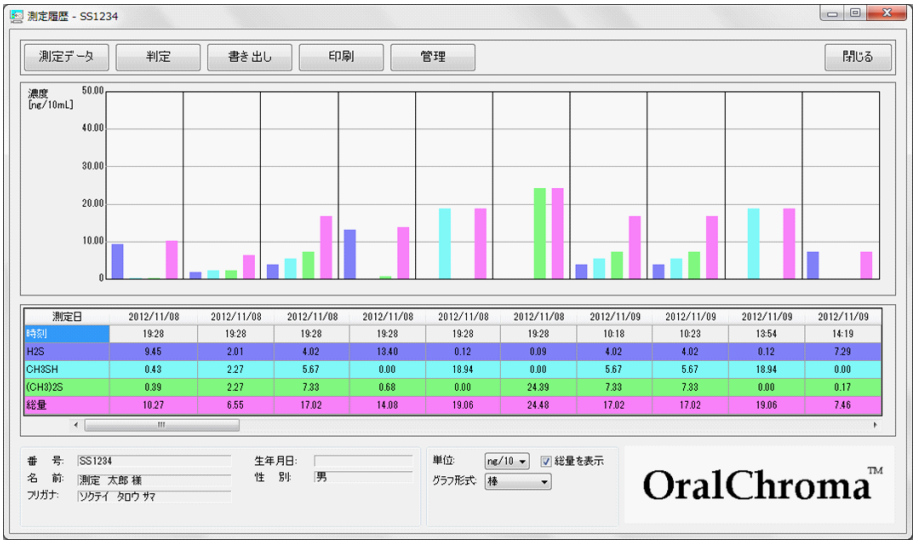
「**総量を表示**」をチェックすると、総量表示の有無が切り替わります。



## グラフ形式の切り替え

「**グラフ形式**」のドロップダウンリストをクリックして、「**折れ線**」又は「**棒**」を選択します。

下図は棒グラフの表示例です。




※測定件数が１件のみの場合、グラフ形式に折れ線を選択すると線が表示されません。

## 測定データ画面の表示

一覧表から測定日時又はその列をダブルクリックするか、選択して「**測定データ**」をクリックすると、測定データ画面を表示します。

※測定データ画面については、「測定データ」をご覧ください。

## 判定画面の表示

一覧表から測定日時又はその列を選択して「**判定**」をクリックすると、判定画面を表示します。

※判定画面については、「判定」をご覧ください。

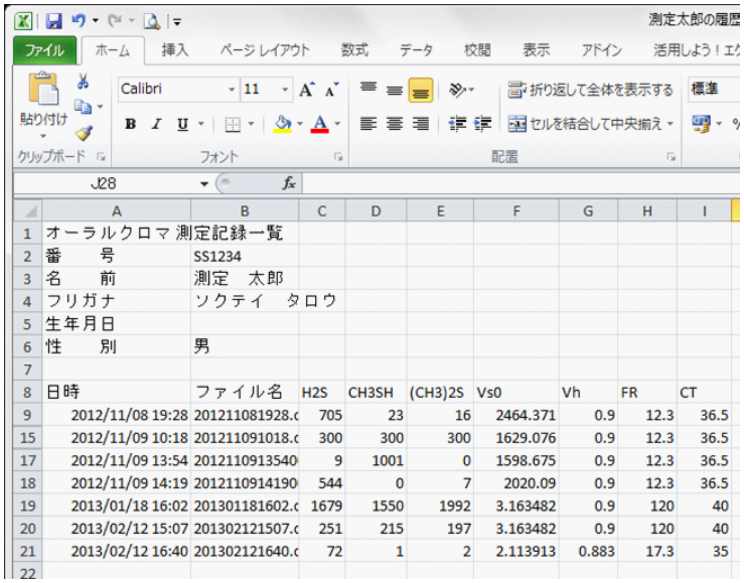
## 書き出し

測定履歴を CSV 形式のファイルに保存することができます。

**1.**「**書き出し**」をクリックします。

**2.** 保存するファイル名を入力して「**保存**」をクリックしてください。
保存したファイルはエクセルなど表計算ソフトで利用することができます。

【保存ファイル　例】



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | オーラルクロマ測定記録一覧 | | | | | | | | |
| 2 | 番　　号 | SS1234 | | | | | | | |
| 3 | 名　　前 | 測定　太郎 | | | | | | | |
| 4 | フリガナ | ソクテイ　タロウ | | | | | | | |
| 5 | 生年月日 | | | | | | | | |
| 6 | 性　　別 | 男 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | 日時 | ファイル名 | H2S | CH3SH | (CH3)2S | Vs0 | Vh | FR | CT |
| 9 | 2012/11/08 19:28 | 201211081928.c | 705 | 23 | 16 | 2464.371 | 0.9 | 12.3 | 36.5 |
| 15 | 2012/11/09 10:18 | 201211091018.c | 300 | 300 | 300 | 1629.076 | 0.9 | 12.3 | 36.5 |
| 17 | 2012/11/09 13:54 | 2012110913540 | 9 | 1001 | 0 | 1598.675 | 0.9 | 12.3 | 36.5 |
| 18 | 2012/11/09 14:19 | 2012110914190 | 544 | 0 | 7 | 2020.09 | 0.9 | 12.3 | 36.5 |
| 19 | 2013/01/18 16:02 | 201301181602.c | 1679 | 1550 | 1992 | 3.163482 | 0.9 | 120 | 40 |
| 20 | 2013/02/12 15:07 | 201302121507.c | 251 | 215 | 197 | 3.163482 | 0.9 | 120 | 40 |
| 21 | 2013/02/12 16:40 | 201302121640.c | 72 | 1 | 2 | 2.113913 | 0.883 | 17.3 | 35 |
| 22 | | | | | | | | | |

・ガス濃度（上図の C ～ E 列）の単位は ppb です。
・Vs0、Vh、FR 及び CT（上図の F ～ I 列）は測定時の本体内部の状態を示すパラメータです。

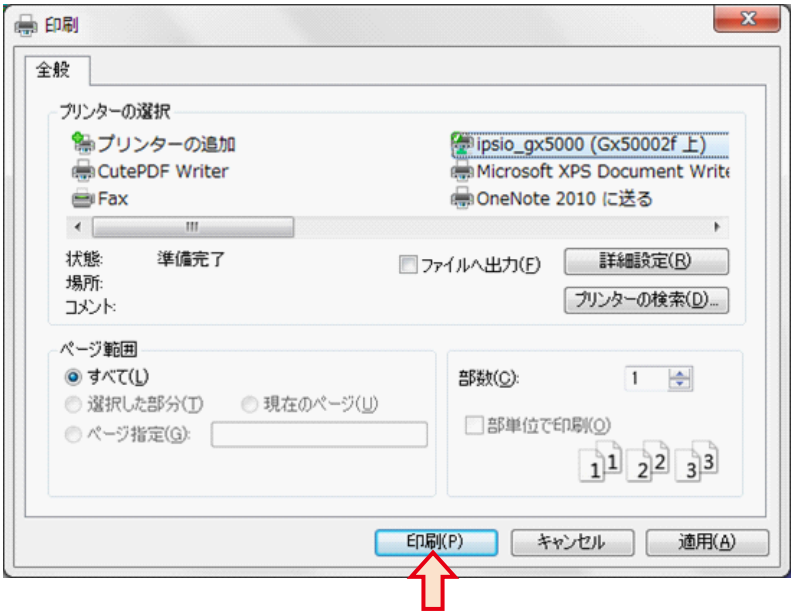
# ■ 印刷

測定履歴画面に表示している内容を印刷又はイメージでファイルに保存します。

## 印刷

**1.**「**印刷**」を左クリックするか、右クリックして表示された「**印刷**」メニューを選択すると、印刷画面を表示します。

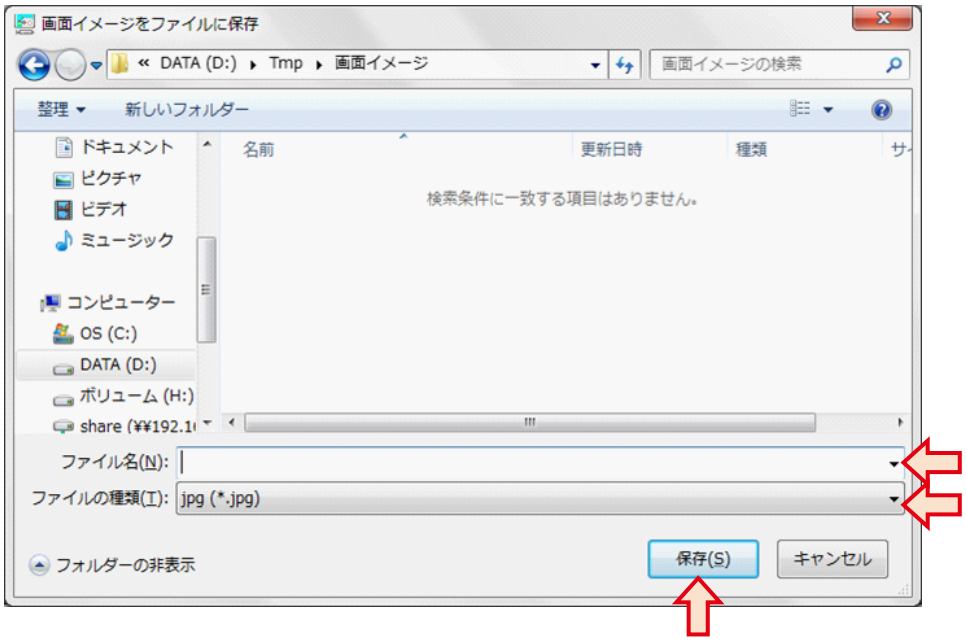
**2.** プリンターの選択やページの設定をして「**印刷**」をクリックします。




※プリンター名や用紙の設定は保存されて、次の印刷時にも自動的に適用されます。
※環境設定画面で、「**印刷画面を表示させずに印刷を行う**」を有効にすると、「**印刷**」ボタンを左クリックしたとき印刷画面は表示されずに素早く印刷できます。

### 画面イメージの保存

1. 「**印刷**」を右クリックして表示されたメニューから、「**画面イメージをファイルに保存**」を選択します。
2. 保存するファイル名を入力し、ファイル形式をビットマップ又は JPG から選択して「**保存**」をクリックしてください。



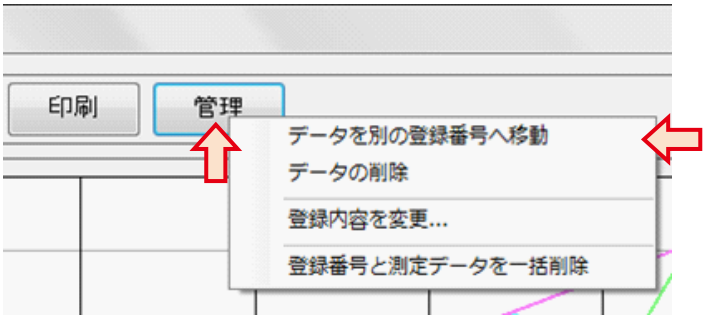

# ■ データの管理

被験者の名前変更や、測定データの削除を行うことができます。

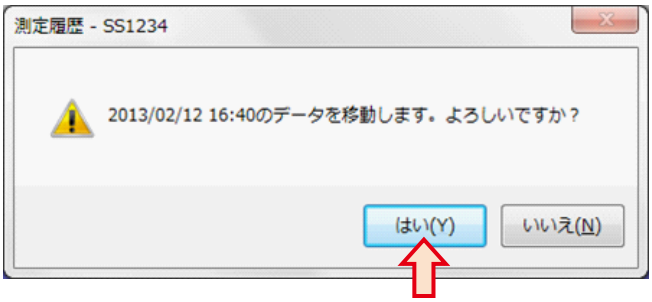
### 測定データの移動

測定準備の時に被験者を間違えて選択し、別の被験者の測定データとして保存してしまった場合に、それを正しい被験者の測定結果へ移動させることができます。

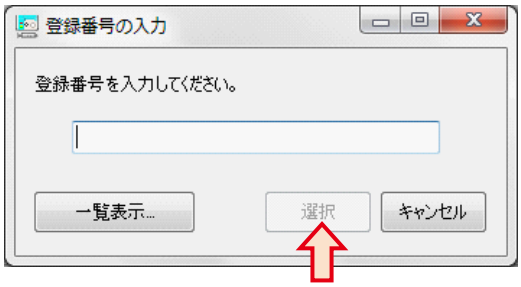
1. 一覧表から測定日またはその列を選択します。
2. 「**管理**」をクリックして、メニューから「**データを別の登録番号へ移動**」を選択します。



**3.** 確認画面で「**はい**」をクリックします。




**4.** 登録番号の入力画面に、移動先の番号を入力して「**選択**」をクリックします。もしくは「一覧表示」をクリックすることで登録番号の一覧が表示されますので、移動先の番号を選択後、「**選択**」をクリックします。



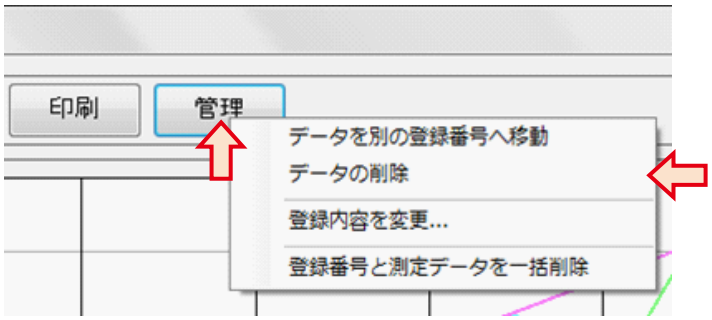

**5.** 選択した番号の被験者へ測定データが追加され、元の被験者の測定履歴から削除されます。

※移動先の番号の測定履歴画面が表示されている場合、移動結果の表示を更新しません。一旦画面を閉じてから再度開いてください。

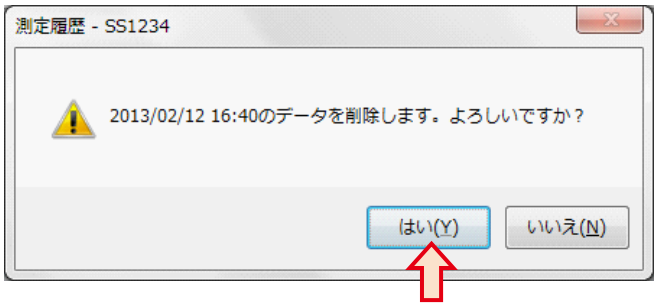
## 測定データの削除

**1.** 一覧表から測定日またはその列を選択します。

**2.** 「**管理**」をクリックして、メニューから「**データの削除**」を選択します。



**3.** 確認画面で「**はい**」をクリックします。




**4.** 測定データのファイルが削除されて、測定結果が削除されます。

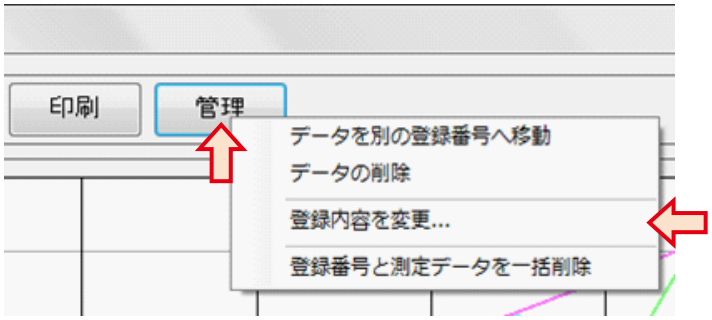
**⚠注　意**

削除した被験者の測定データは元に戻せません。

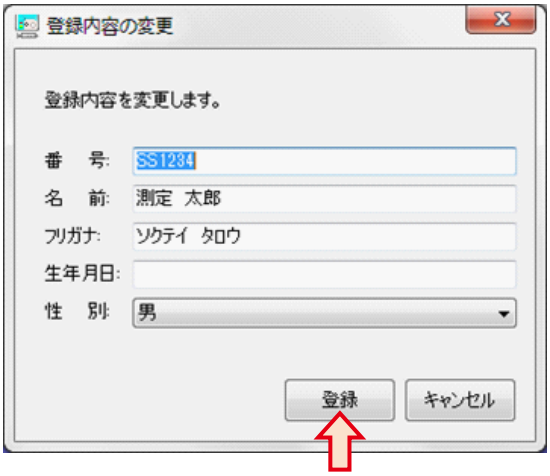
## 被験者の登録内容変更

被験者の番号や名前など、登録内を変更します。

**1.**「**管理**」をクリックして、メニューから「**登録内容の変更**」を選択します。




**2.**「登録内容の変更」画面で、名前などの内容を変更し、「**登録**」をクリックします。



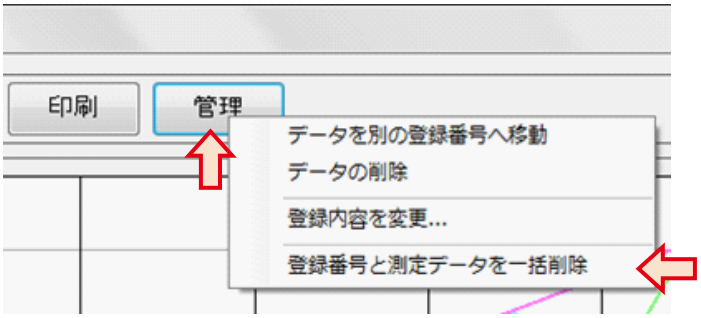
**3.** 測定履歴画面や測定データ画面に表示されている登録内容が自動的に更新されます。

| ⚠ 注　意 |
| --- |
| 変更した登録内容は元に戻せません。 |

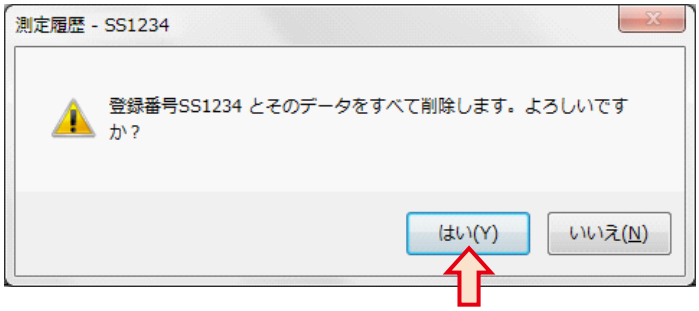
## 被験者の削除

被験者の登録情報と測定データを削除します。

**1.**「**管理**」をクリックして、メニューから「**登録番号と測定データを一括削除**」を選択します。




**2.** 確認画面で「**はい**」をクリックすると、削除を実行します。

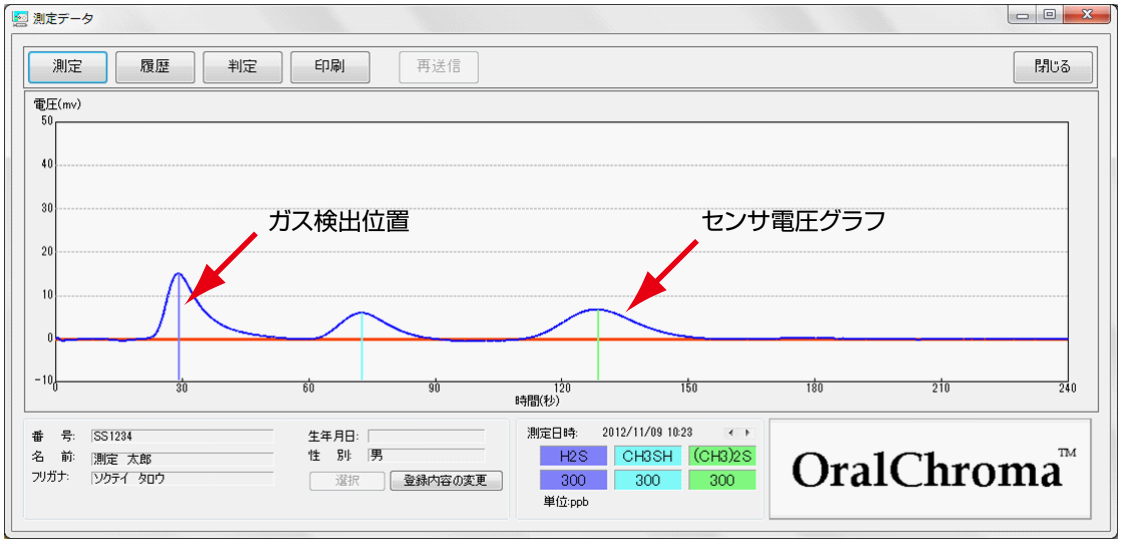



**3.** 削除が完了すると、測定履歴画面が自動的に閉じます。

| ⚠ 注　意 |
| --- |
| 削除した被験者の測定データは元に戻せません。 |

# 測定データ画面

測定データをグラフ表示する画面です。




## ■ 測定データ画面の操作

### グラフの縦軸スケール変更

測定データのグラフの縦軸を変更表示することができます。

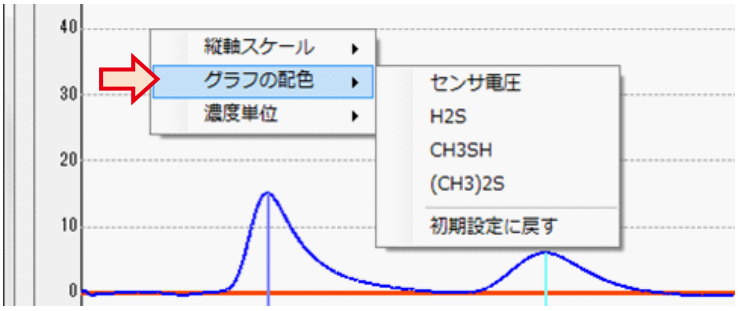
グラフ部分で右クリックをして、「**縦軸スケール**」メニューの「**拡大**」、「**縮小**」又は「**自動調整**」を選択します。

※電圧のスケールは、最大値が 50mV ～ 250mV（50mV 単位）の範囲です。

## 表示色の変更

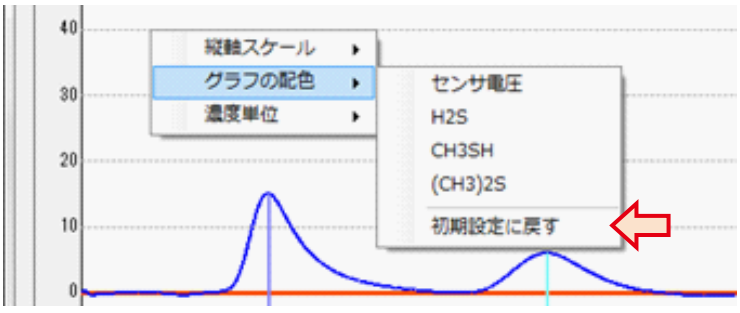
測定データの表示色を変更表示することができます。

**1.** グラフ部分で右クリックをして、「**グラフの配色**」メニューの「**ガス名**」または「**センサ電圧**」を選択します。




**2.** 「色の設定」画面が表示されます。新しい色を選択して「**OK**」をクリックしてください。

**3.** 「**初期設定に戻す**」を選択すると、すべての配色が初期設定の色に変更されます。

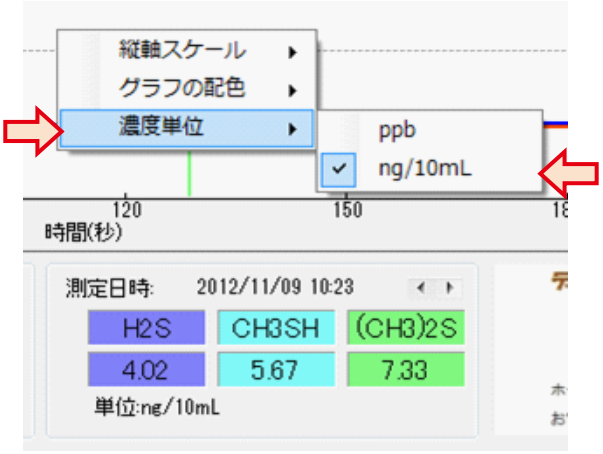



※配色の変更はオーラルクロマ データマネージャー全体に適用されるため、ひとつの測定履歴画面又は測定データ画面で色を変更すると、別の画面の色も変更されます。

## 濃度単位の切り替え

測定結果の単位を変更することができます。

1. グラフ部分で右クリックをして、「**濃度単位**」メニューの「**ppb**」又は「**ng/10mL**」を選択します。

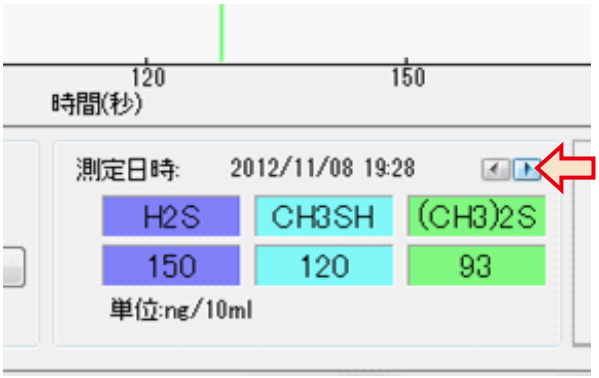



2. 測定結果の濃度単位が切り替わります。

## 別の測定データの表示

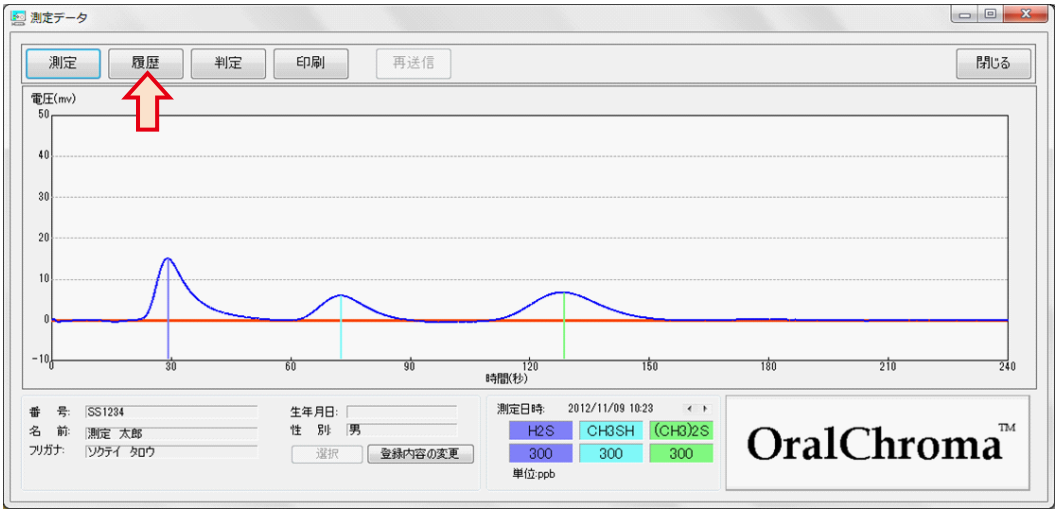
測定履歴画面に戻らずに、同一登録番号の別の測定データを表示することができます。

「測定日時」の右側にある、「**左向き又は右向きの矢印**」をクリックします。



## 測定履歴画面の表示

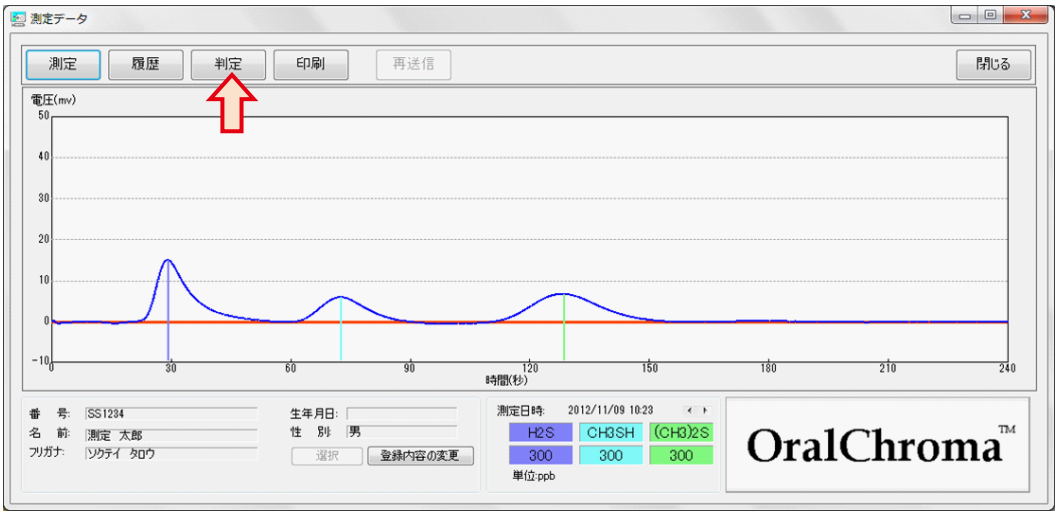
「**履歴**」をクリックすると、測定履歴画面が表示されます。




※測定履歴画面については、「測定履歴の閲覧」をご覧ください。

## 判定画面の表示

「**判定**」をクリックすると、判定画面が表示されます。




※判定画面については、「判定」をご覧ください。

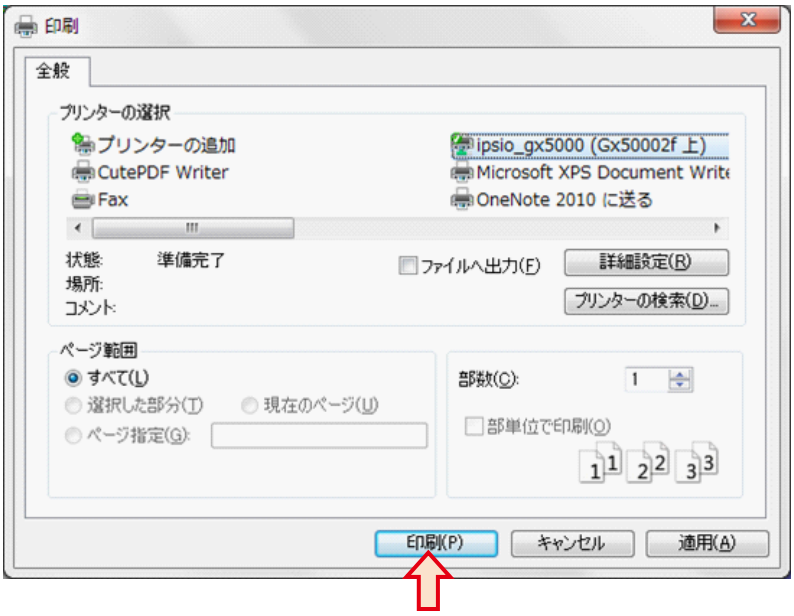
# ■ 印刷

測定データ画面に表示している内容を印刷又はイメージでファイルに保存します。

## 印刷

**1.**「**印刷**」を左クリックするか、右クリックして表示された「**印刷**」メニューを選択すると、「印刷」画面を表示します。

**2.** プリンターの選択やページの設定をして「**印刷**」をクリックします。

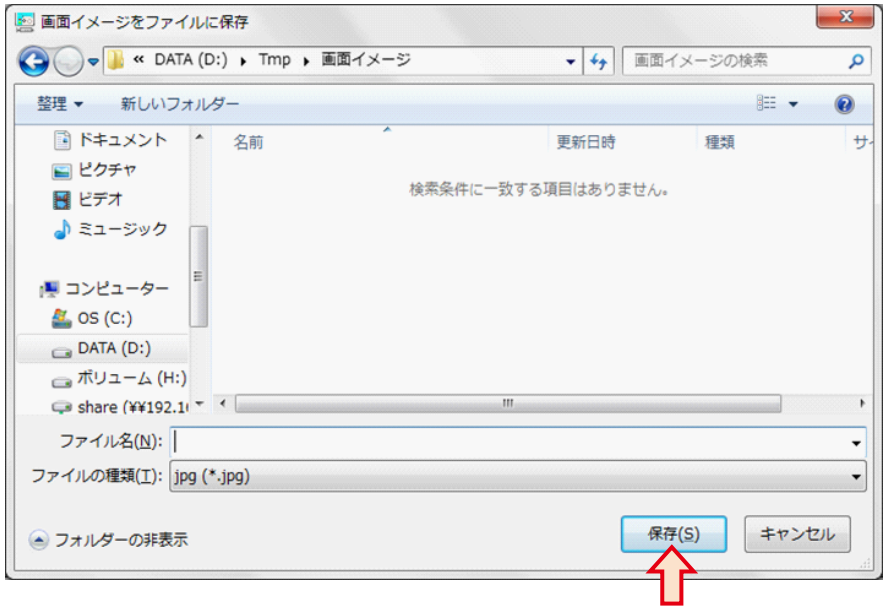



※プリンター名や用紙の設定は保存されて、次の印刷時にも自動的に適用されます。
※環境設定画面で、「**印刷画面を表示させずに印刷を行う**」を有効にすると、「**印刷**」ボタンを左クリックしたとき印刷画面は表示されずに素早く印刷できます。

## 画面イメージの保存

**1.**「**印刷**」を右クリックして表示されたメニューから、「**画面イメージをファイルに保存**」を選択します。

**2.** 保存するファイル名を入力し、ファイル形式をビットマップ又は JPG から選択して「**保存**」をクリックしてください。




# ■ 新しい測定

測定データを表示している画面から新しい測定を始めることができます。

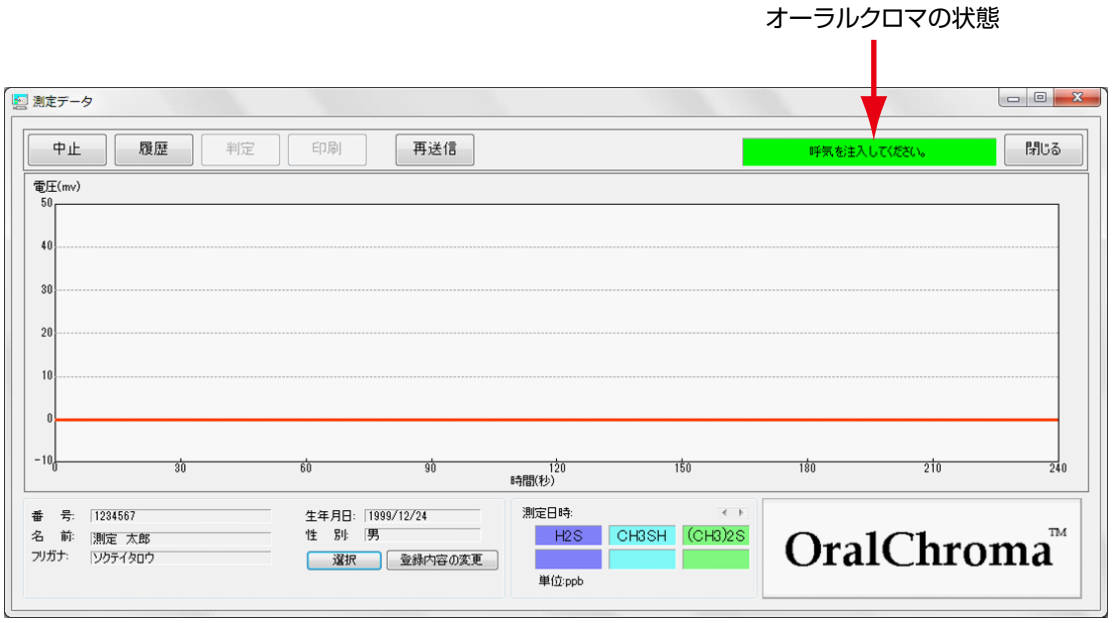
## 測定開始

**1.** 測定データ画面の「**測定**」をクリックします。

※待機状態或いは測定中になっている測定データ画面がある場合は、その画面が手前に表示されます。

**2.** グラフがクリアされて画面右上にオーラルクロマの状態が表示されます。

**3.** オーラルクロマが READY 状態（READY ランプ ( 緑色 ) 点灯）になり「呼気を注入してください。」と表示されたら、口腔内ガスを採取して注入してください。

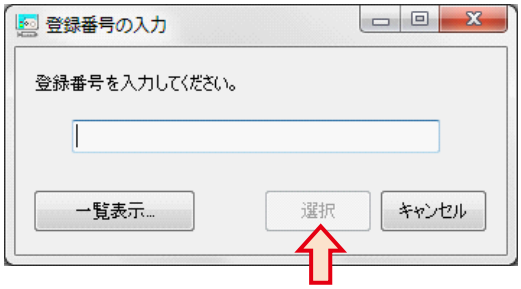



## 被験者を選択

被験者が異なる場合は、測定データ画面から選択し直すことができます。

**1.**「**選択**」をクリックします。

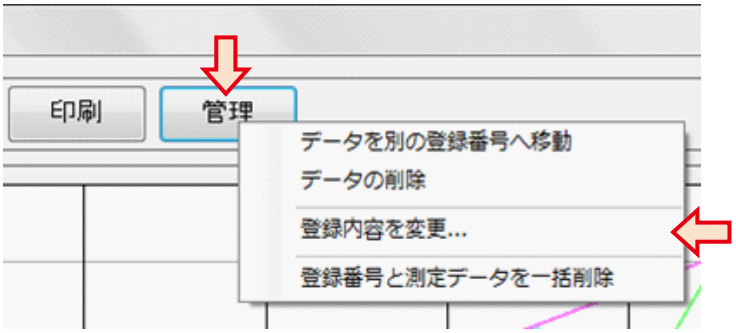
**2.**「登録番号の入力」画面に、被験者の登録番号を入力して「**選択**」をクリックします。もしくは「一覧表示」から登録番号の一覧を表示して選択します。



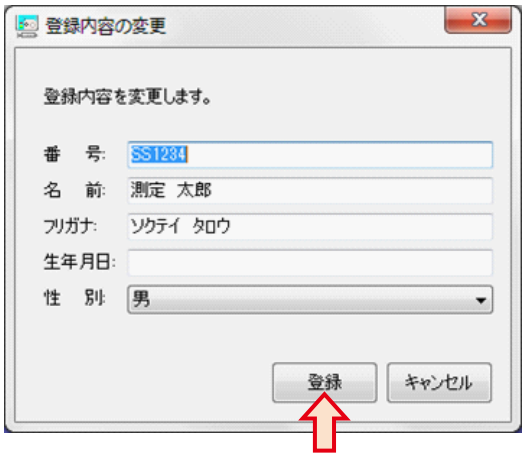
## 被験者の登録内容変更

被験者の番号や名前など、登録内を変更します。

**1.**「**管理**」をクリックして、メニューから「**登録内容の変更**」を選択します。



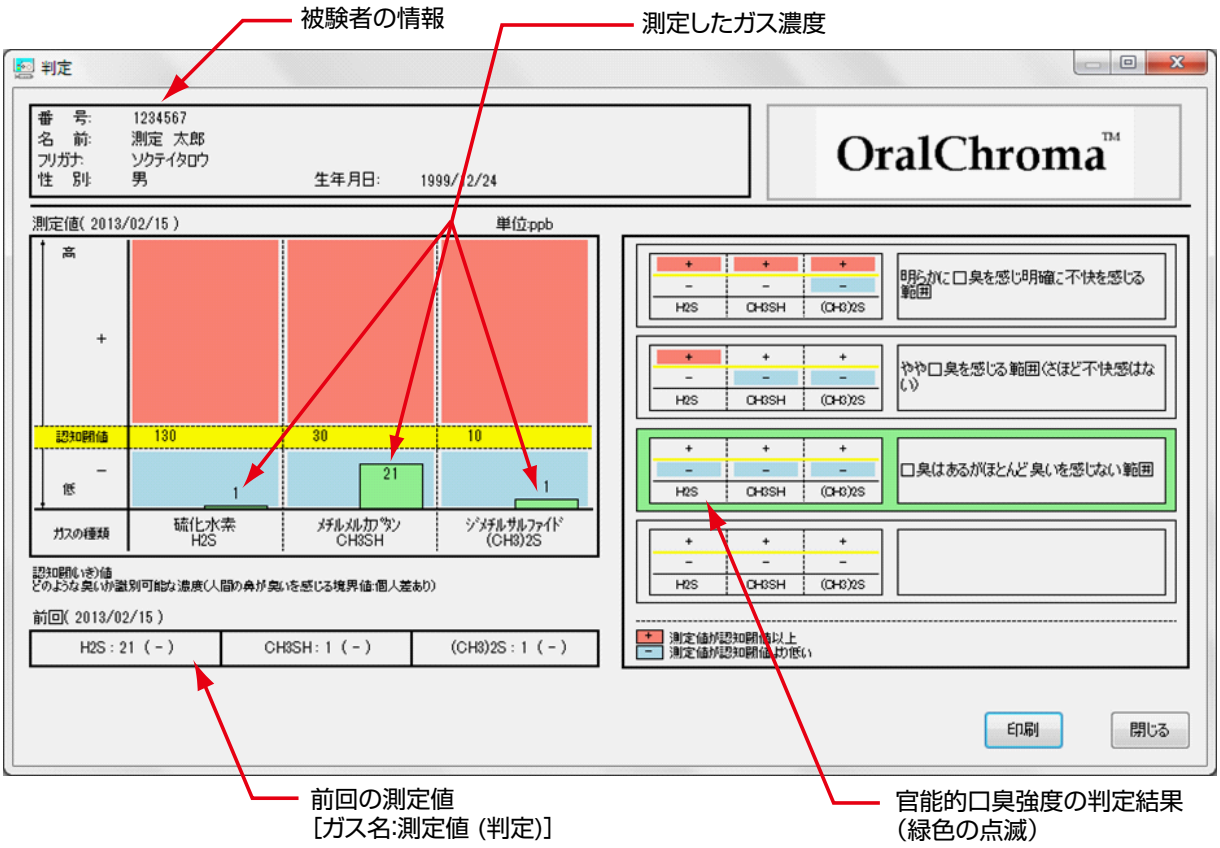

**2.**「登録内容の変更」画面で、名前などの内容を変更し、「**登録**」をクリックします。




**3.** 測定履歴画面や測定データ画面に表示されている登録内容が自動的に更新されます。

# 判定画面

測定値と口臭認知閾値とを比較して、官能的口臭強度の判定を表示します。




## ■ 判定画面の表示

判定画面は以下の方法で表示することができます。

### 測定データ画面から表示させる場合

- 測定終了時に自動的に表示されます。環境設定の「測定完了時に判定画面を表示しない」が有効になっている場合は表示されません。
- 測定データ画面の「**判定**」をクリックして表示します。ただし、測定前および測定中は「判定」をクリックできません。

### 測定履歴画面から表示させる場合

・測定履歴画面の測定データを選択して「**判定**」をクリックします。

## ■ 判定方法

３種類のガスについて、それぞれ測定値と「認知閾 ( いき ) 値」とを比較し、認知閾値以上なら「＋」、未満なら「－」とします。認知閾値とは、人が何のにおいであるか判別できる一番薄い濃度のことを言います。嗅覚には個人差があるため、「目安」となる値です。

「＋」と「－」の組み合わせを、７通りの「判定パターン」と比較して一致するものを判定結果とします。

**表　判定パターン**

| No. | $H_2S$ | $CH_3SH$ | $(CH_3)_2S$ | 判定コメント |
|---|---|---|---|---|
| 1 | － | － | － | 口臭はあるがほとんど臭いを感じない範囲 |
| 2 | ＋ | － | － | やや口臭を感じる範囲<br>（さほど不快感はない） |
| 3 | ＋ | ＋ | ＋<br>または－ | 明らかに口臭を感じ明確に不快を感じる範囲 |
| 4 | ＋ | － | ＋ | 各ガスの産生過程上、ほとんど存在しないパターンです。口臭はありますが、口臭の強さは中程度以下が多いようです。 |
| 5 | － | ＋ | － | |
| 6 | － | ＋ | ＋ | |
| 7 | － | － | ＋ | ほとんど存在しないパターンです。ある種の食品摂取による代謝産物など、いずれも「呼気」に、稀に含まれている場合があります。 |

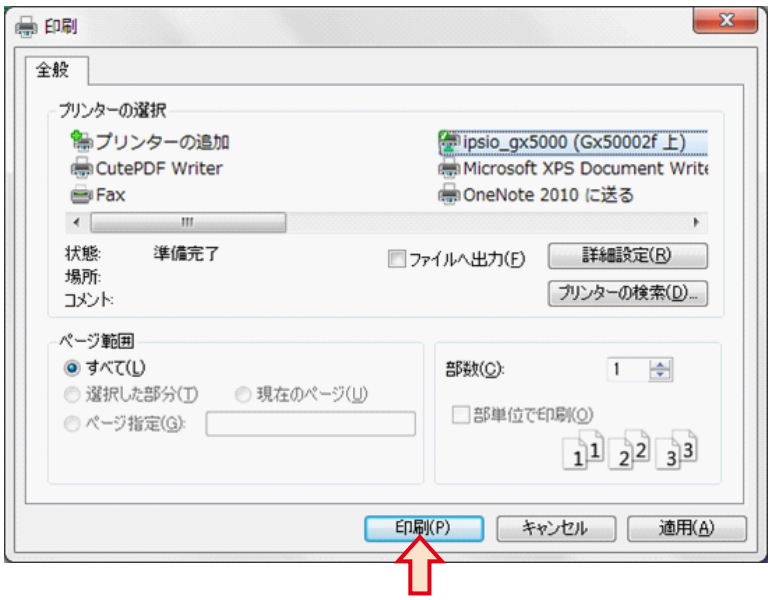
認知閾値と判定コメントは、あらかじめ初期設定されていますが、環境設定画面で内容を変更することができます。

# ■ 印刷

判定画面に表示している内容を印刷又はイメージでファイルに保存します。

## 印刷

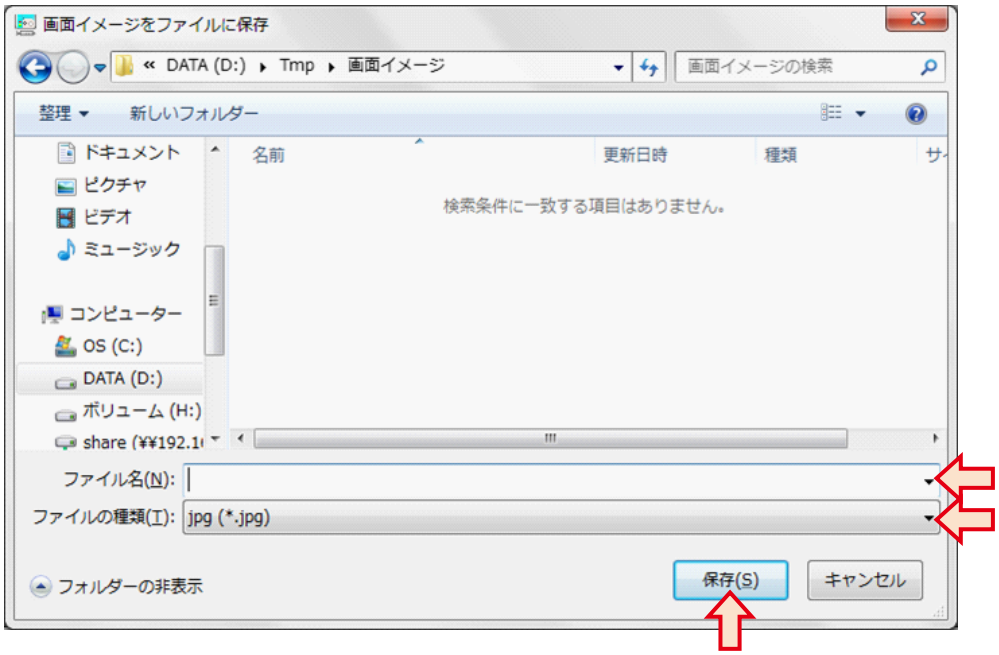
1. 「**印刷**」を左クリックするか、右クリックして表示された「**印刷**」メニューを選択すると、「印刷」画面を表示します。
2. プリンターの選択やページの設定をして「**印刷**」をクリックします。




※プリンター名や用紙の設定は保存されて、次の印刷時にも自動的に適用されます。
※環境設定画面で、「**印刷画面を表示させずに印刷を行う**」を有効にすると、「**印刷**」ボタンを左クリックしたとき印刷画面は表示されずに素早く印刷できます。

## 画面イメージの保存

1. 「**印刷**」を右クリックして表示されたメニューから、「**画面イメージをファイルに保存**」を選択します。
2. 保存するファイル名を入力し、ファイル形式をビットマップ又は JPG から選択して「**保存**」をクリックしてください。

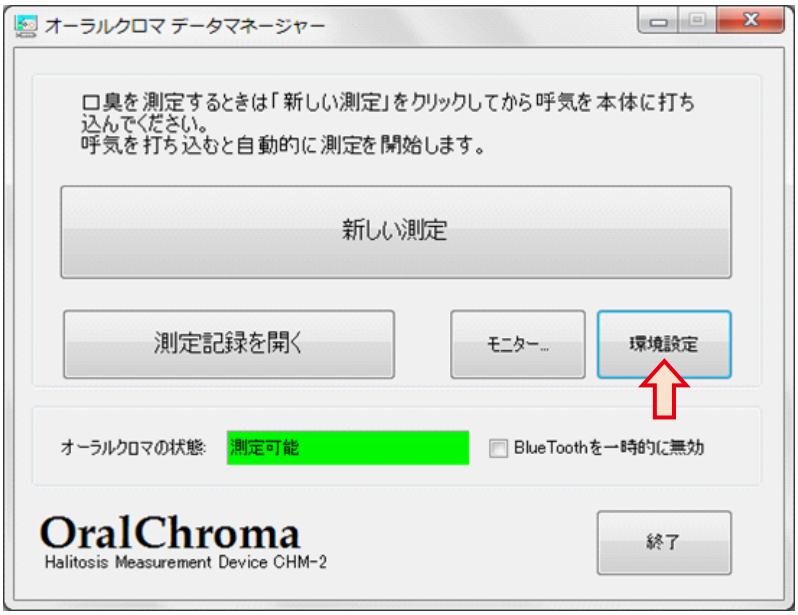


# 環境設定

オーラルクロマ データマネージャーの動作に必要な設定を行います。

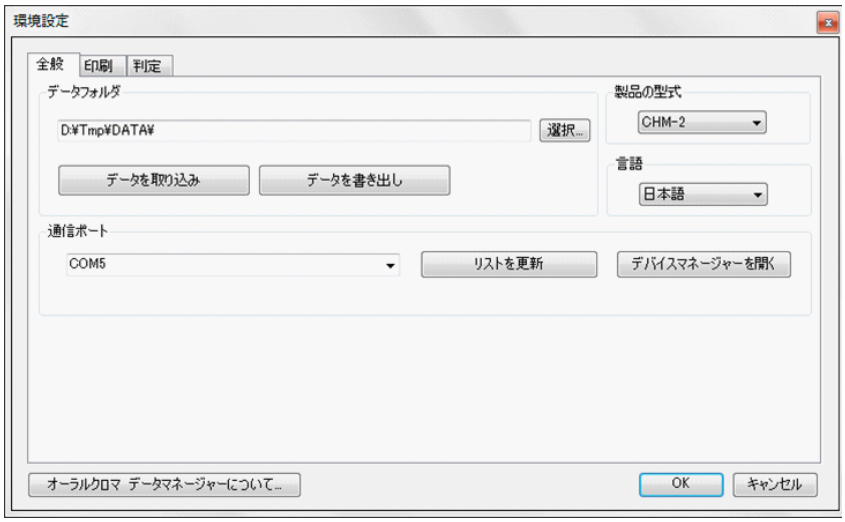
## ■ 設定画面の表示

メイン画面の「**環境設定**」をクリックします。



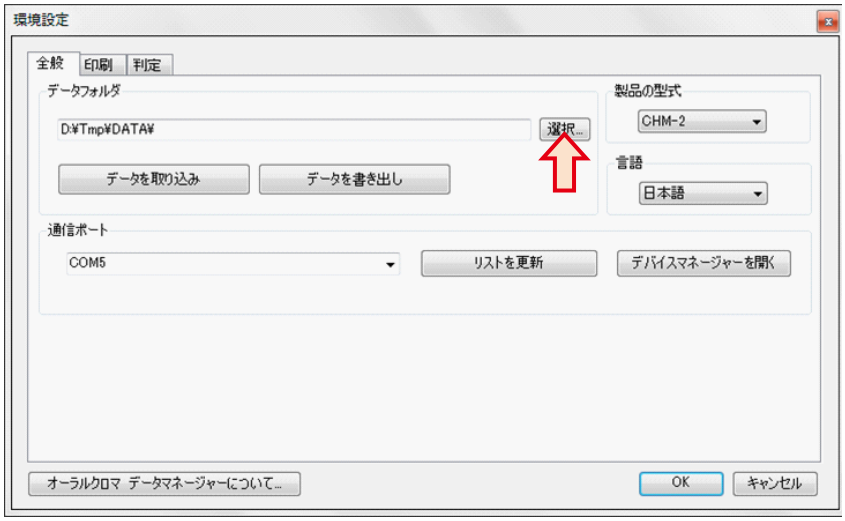

※環境設定画面を表示すると、他の画面の操作ができなくなります。

## ■ 全般タブ



## データフォルダ

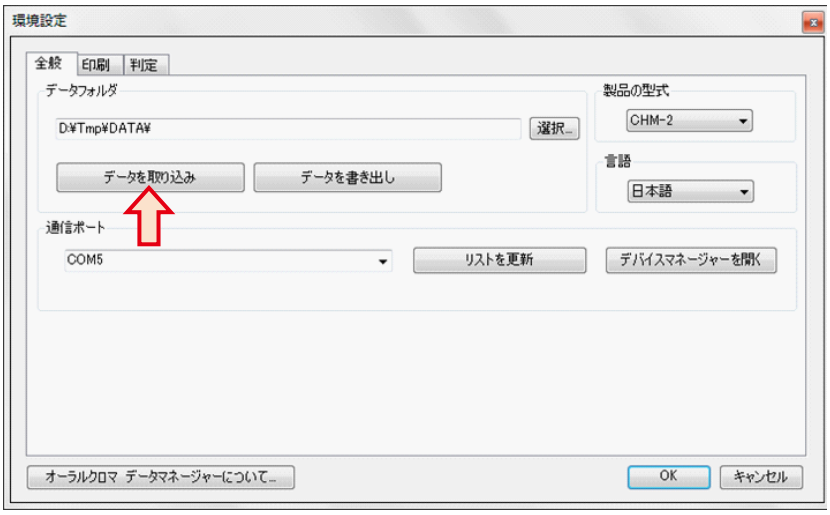
測定データのファイルを保存するフォルダです。「**選択**」ボタンで任意のフォルダに設定できます。
（「初期設定」の項をご覧ください。）



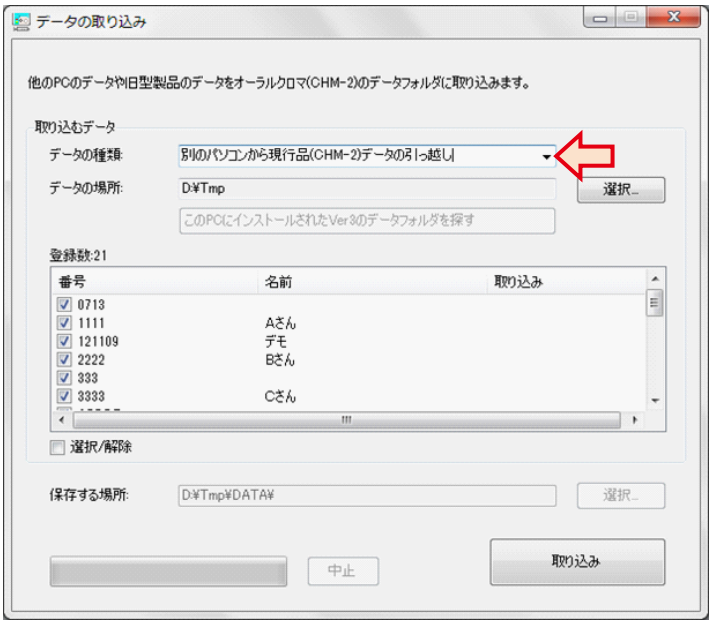

## データを取り込み

パソコンを新しくするときなど、別のパソコンから取り出したデータをデータフォルダに取り込みます。

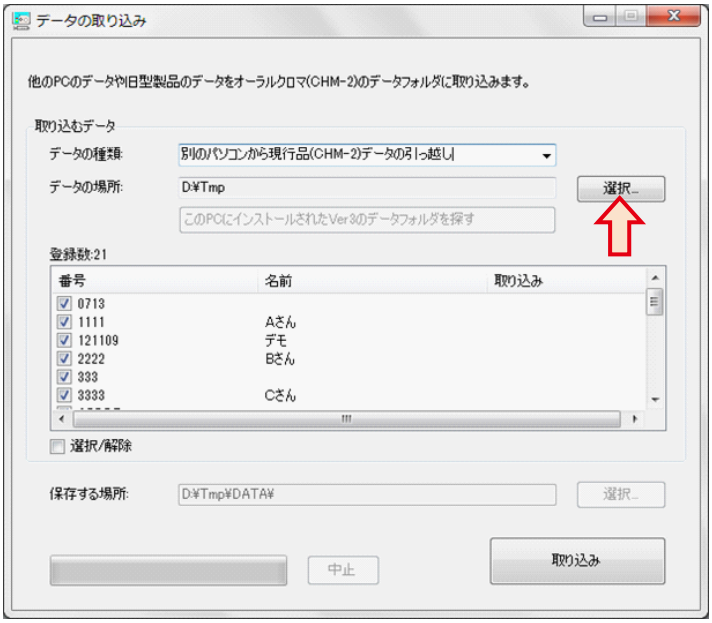
**1.**「**データを取り込み**」ボタンをクリックしてください。



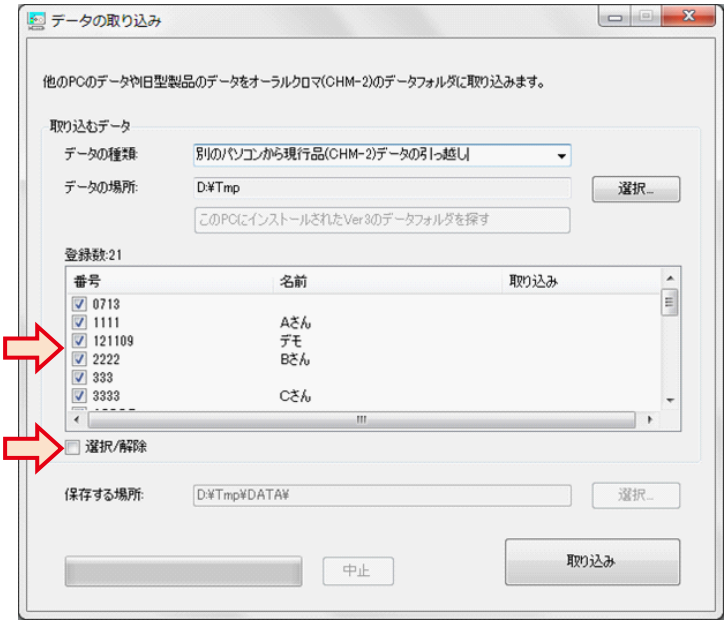
**2.**「データの取り込み」画面が表示されます。「**データの種類**」を選択してください。



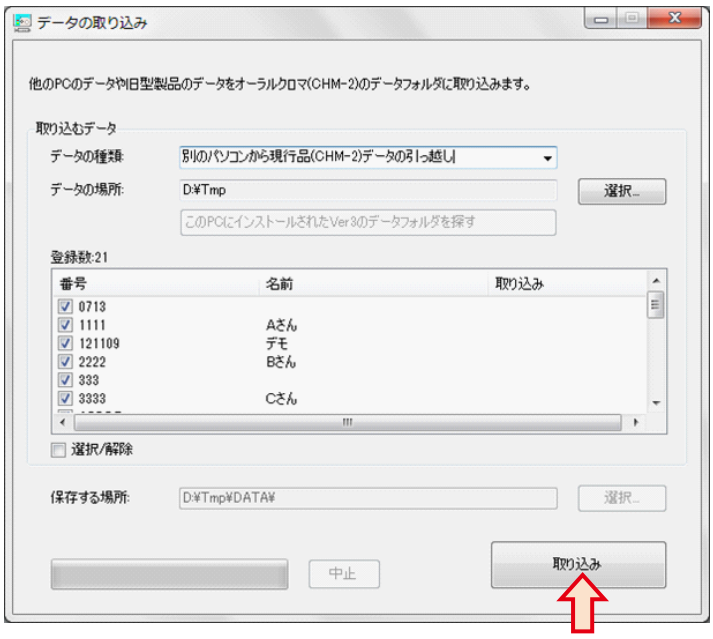

**3.**「データの場所」の「**選択**」ボタンをクリックして、指定してください。

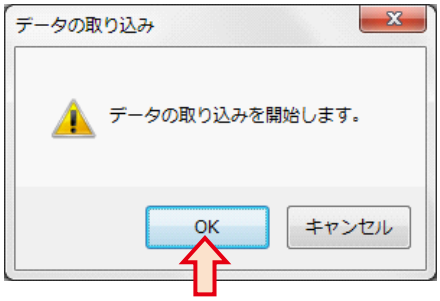


**4.** 登録番号の一覧表示から取り込むデータにチェックを付けます。「**選択 / 解除**」をチェックすると、すべてのデータのチェックを一括して変更できます。




**5.** 「**取り込み**」をクリックしてください。「データの取り込みを開始します。」と確認画面が表示されますので、進める場合は「**OK**」をクリックします。



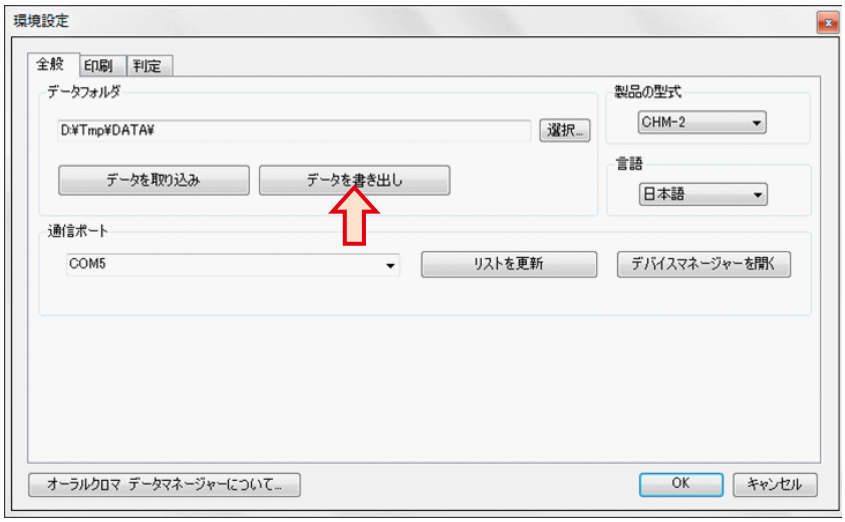




**6.** 「完了しました」と表示されたら、取り込み完了です。画面右上の「×」で画面を閉じてください。

## データを書き出し

測定データのバックアップ保存や別のパソコンへデータを移動するために、データフォルダを丸ごとコピーします。

**1.**「**データを書き出し**」をクリックしてください。



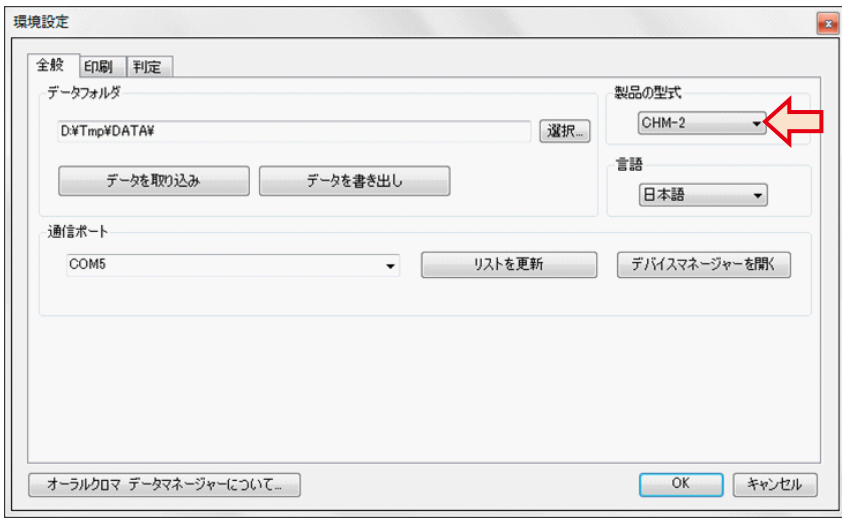

**2.** データフォルダをコピーするフォルダを選択して「**OK**」をクリックします。
※選択したフォルダの中に、以前書き出したファイルがある場合はすべて上書きされます。

**⚠注　意**

上書きされた測定データは元に戻せません。

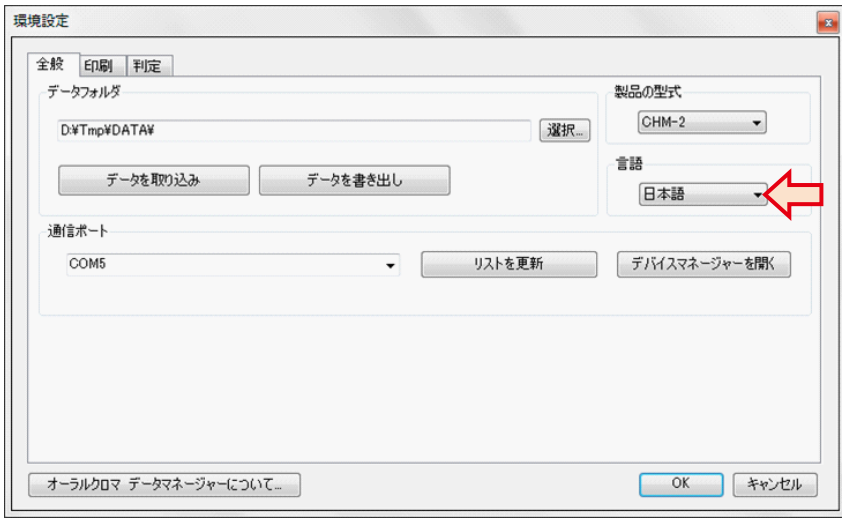
## 製品の型式

メンテナンス中の代品などで旧型のオーラルクロマを使用する場合に、製品の型式を指定します。通常は「CHM-2」のままにしてください。



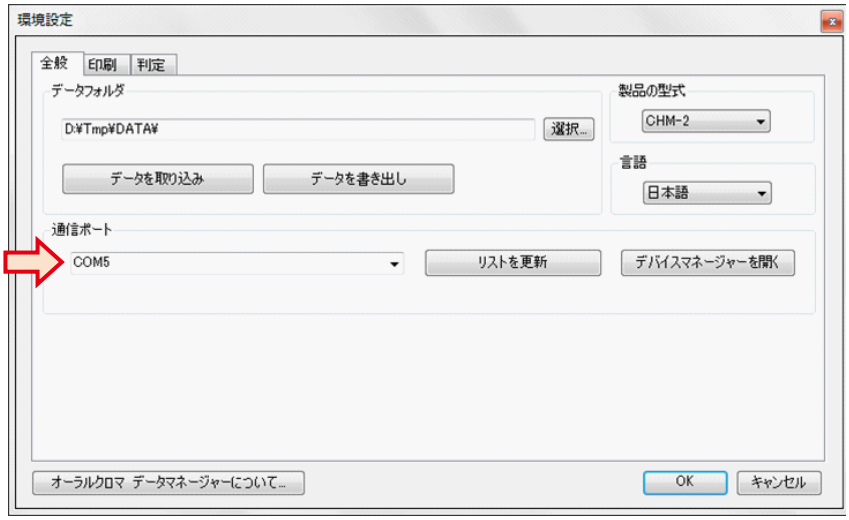
## 言語

画面の表示言語を切り替えます。
ドロップダウンリストから希望する言語を選択してください。

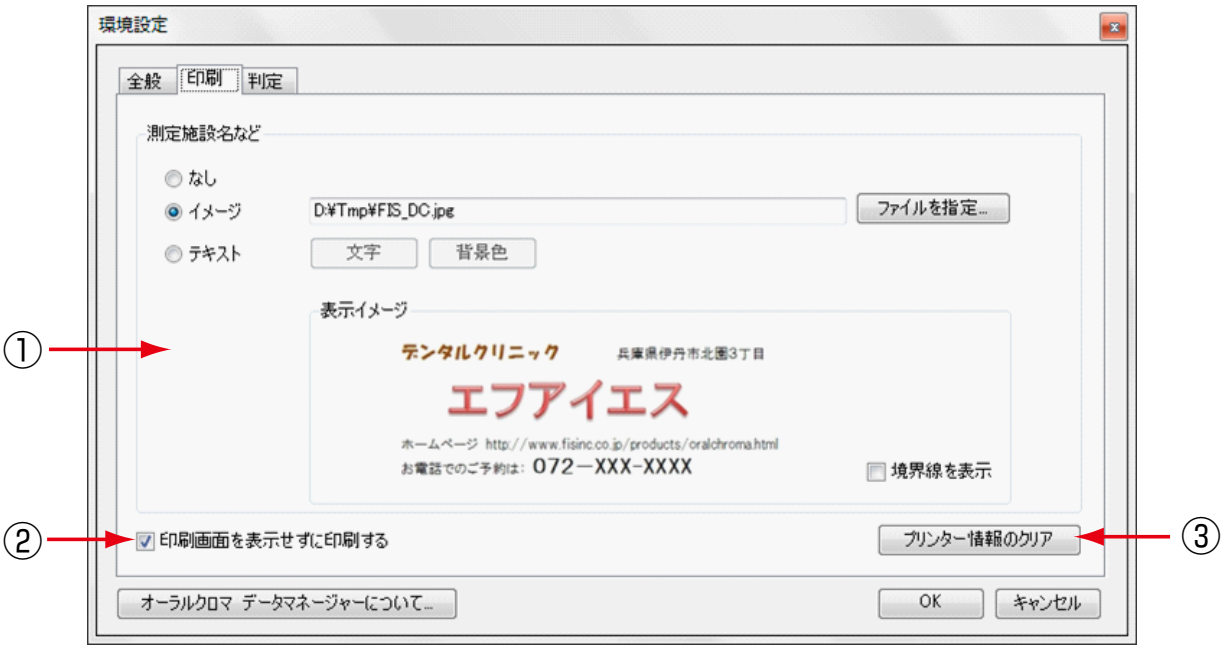



## 通信ポート

オーラルクロマを接続する通信ポートのポート番号を指定します。
（「初期設定」の項をご覧ください。）



# ■ 印刷タブ




**①測定施設名など**

測定施設名称やロゴマークなど、任意の文字やイメージを画面や印刷出力に加えることができます。
（「初期設定」の項をご覧ください。）

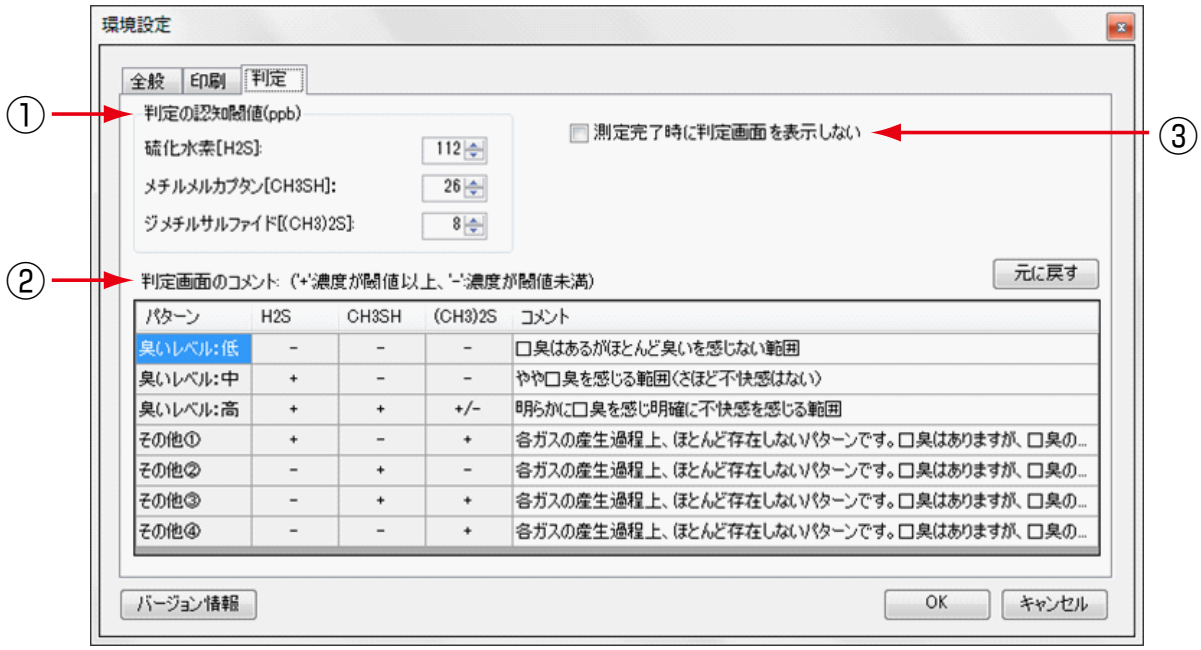
**②印刷画面を表示せずに印刷する**

有効（チェックを付けた状態）にすると、測定データ画面、測定履歴画面及び判定画面で「印刷」ボタンをクリックしたとき、プリンター選択やページ設定をする印刷画面を表示せずに印刷します。

**③プリンター情報のクリア**

新しいプリンターの導入時など、何らかの原因で印刷エラーが発生する場合、このボタンをクリックしてオーラルクロマ データマネージャーの設定に残っているプリンター情報をリセットしてください。

# ■ 判定タブ




**①判定の認知閾値 (ppb)**
ガス濃度を判定する認知閾値を設定します。
（「初期設定」の項をご覧ください。）

**②判定画面のコメント**
判定パターンのコメント文を設定します。
（「初期設定」の項をご覧ください。判定方法については「判定」の項をご覧ください。）

**③測定完了時に判定画面を表示しない**
有効（チェックを付けた状態）にすると、測定完了時に判定画面を自動的に表示しません。

# ■ 設定の保存

各設定を変更した後、「**OK**」をクリックして保存してください。

# 保守

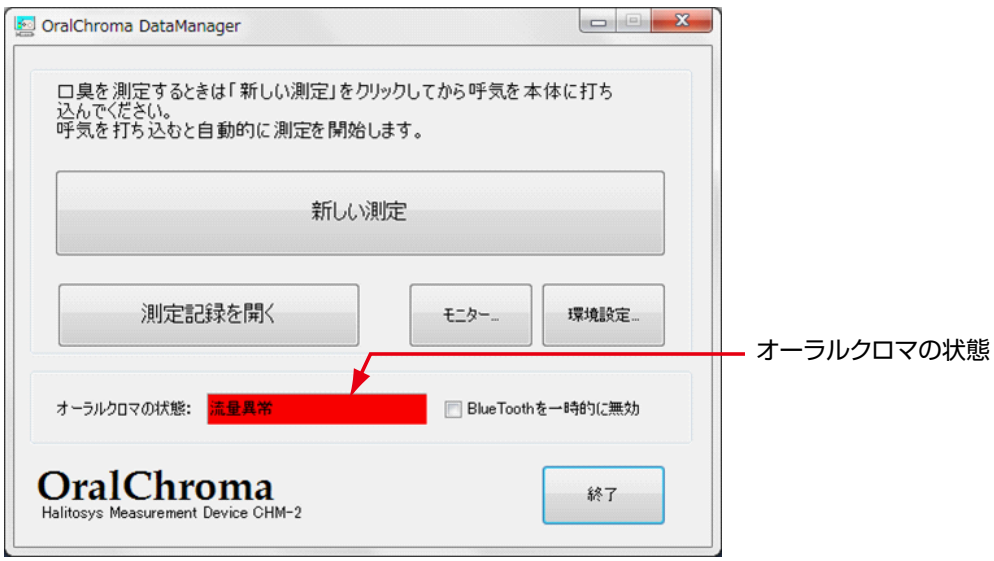
オーラルクロマの保守についての説明です。

## ■ モニター画面

モニター画面は、メイン画面の「モニター（太字表示）」をクリックすると表示できます。これは、オーラルクロマ内部の動作状態を表示します。
お客様が通常の測定を行うときには、表示する必要はありません。

## ■ オーラルクロマの異常表示

オーラルクロマに異常が発生するとメイン画面の「オーラルクロマの状態」に異常内容が表示されます。




異常には以下の種類があります。

・安定性異常　　・流量異常　　・カラム温度異常
・センサヒータ電圧異常　　・通信異常

いずれの場合もオーラルクロマの電源を切って販売店にご連絡ください。

# ■ お手入れ

本体の汚れを拭き取るときは、柔らかい布で乾拭きしてください。
汚れがひどい場合には水又は中性洗剤を含ませた布を固く絞って、拭き取ります。
ただし、ベンジン、アルコール、シンナー等を含む洗剤は絶対に使用しないでください。

# ■ 消耗品

口腔内ガスを採取するシリンジには、下記の指定品を使用してください。
無くなったときは、オーラルクロマを購入された販売店までお問い合わせください。

**指定品 : プラスチックシリンジ　1mL　TOP 製　TOP-01001 / 100 本**

**⚠ 注　意**

指定品以外のシリンジを使用すると、機器の故障や測定データに影響を及ぼす原因になる場合があります。
必ず指定品のシリンジをお使いください。

# こんなときは

| 症状 | 原因 | 対策 |
|---|---|---|
| 電源が入らない。 | 電源プラグが接続されていない。 | 電源コードで AC コンセントと電源コネクタを正しく接続してください。 |
| | メインスイッチがオンになっていない。 | 本体背面のメインスイッチをオン（“｜”）にしてください。 |
| | 電源スイッチを充分に押していない。 | ブザー音がするまで押してください。 |
| | ヒューズが切れている。 | 販売店にお問い合わせください。 |
| READY ランプ（緑色）が点灯しない。 | センサ又はカラムの特性が安定していない。 | 待機状態が継続しています。しばらくお待ちください。 |
| | 前回測定した口腔内ガスにセンサに影響を与えるガスが含まれていた。 | |
| | 長期間電源を入れずに放置されていた。 | |
| | エラー表示が出ている。 | 販売店にお問い合わせください。 |
| 口腔内ガスを注入しても測定が始まらない。 | 採取した口腔内ガスの量が少ない。 | 1cc を注入してください。 |
| | 極めてゆっくりと注入した。 | 素早く注入してください。 |
| | READY ランプが点灯していない時に測定を行った。 | READY ランプが点灯してから注入してください。 |
| 濃度表示がばらつく。 | センサあるいは内部回路が故障している。 | 販売店にお問い合わせください。 |
| | 注入量が一定でない。 | 1cc を注入してください。 |
| | 口腔内ガスの採取から注入までの時間が一定でない。 | 採取してからできるだけ速やかに注入してください。 |
| 測定結果が毎回 0 になる。 | センサあるいは内部回路が故障している。 | 販売店にお問い合わせください。 |
| | 口腔内ガスの採取から注入までの時間がかかりすぎている。 | 採取してからできるだけ速やかに注入してください。 |

# サービス

## 保証および保証期間について

取扱説明書に従った正常な使用の下で、お買い上げ日から１年間保証いたします。

## 保証対象について

保証の対象は本体に限ります。
付属品は、初期不良を除き保証対象外ですので、ご了承願います。

## 修理について

故障と思われるときには、販売店にご連絡いただき、故障内容等を詳しく書き添えて返送ください。
取扱説明書などの注意事項に従った正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償にて修理いたします。
保証期間内でも次の場合には、有償修理になります。

- お買い上げ後の落下等による故障及び損傷
- 使用方法の誤りおよび不当な修理や改造による故障及び損傷
- 他の機器が原因となる故障及び損傷
- 火災、地震、水害、落雷、ガス害、塩害、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷

尚、当社が修理した部分が再度故障した場合は、保証期間外であっても、前回の修理完了から３か月以内の発生に限り、無償修理させていただきます。

## 定期点検ついて

２年に１回実施してください。
点検を実施する時は、販売店にお問い合わせください。（有償）

# 製品仕様

| | | |
|---|---|---|
| 名称 | 製品名 | OralChroma( オーラルクロマ ) |
| | 型式 | CHM-2 |
| 方式 | 検知方式 | 半導体ガスセンサを使用したガスクロマトグラフ |
| | 検出器 | 高感度半導体ガスセンサ |
| | キャリアガス | 浄化大気（本体内蔵ポンプにより吸引、内蔵エアフィルターにより浄化） |
| 検知対象 | 検知対象ガス | 硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイド |
| | 測定濃度範囲 | 50 ～ 1000ppb |
| | 分解能 | 1ppb |
| 測定方法 | 試料採取方法 | シリンジ（製品に添付）による手動ガス注入方式 |
| | 試料量 | 1cc（ガス） |
| | 測定時間 | 4 分 / 回 |
| | 結果表示 | 外付けパソコン（別売）による測定グラフ及び硫化物濃度の表示 |
| | ソフトウェア | 「オーラルクロマ データマネージャー」* 製品に添付 |
| 入出力 | 電源 | AC100V　50/60Hz |
| | 消費電力 | 約 27VA |
| | 通信方式 | USB　又は　Bluetooth |
| 環境条件 | 設置場所 | 室内専用 |
| | 使用環境 | 温度 10 ～ 30℃<br>相対湿度　80%以下（結露なきこと）、清浄大気中 |
| | 保存環境 | 温度 − 20 ～ 60℃<br>相対湿度　20 ～ 80%（結露なきこと）、清浄大気中 |
| 本体サイズ | 外形寸法 | 280（W）× 170（H）× 385（D）mm（突起部を除く） |
| | 重量 | 約 4.0kg |

FiS

エフアイエス株式会社

〒 664-0891　兵庫県伊丹市北園 3-36-3
TEL : 072-780-1800　　FAX : 072-785-0073

販売代理店

2013.03.18